# COMMODORE & AMIGA

# C&A

3/95 2,00 zł (20000 zł)

NR INDEKSU 355216 ISSN 0867-8022




**SOFTWARE:**

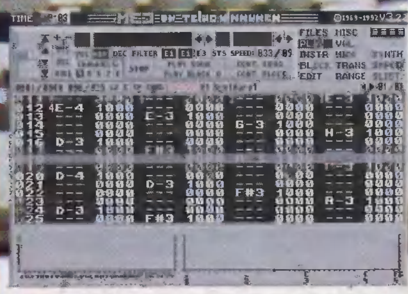
- Pitagoras Liceum
- Fiskus
- Pomocnik krzyżówkowicza
- Hybryd Edytor
- Matematyk
- Testomat i inne



● GRY: Oscar




● SCENA: Visual Party



● KURS: MED 3.22

*Witam artystów komputerowców!*

# KONKURS SUPERSCREEN

Tym razem poziom o wiele lepszy. Mam na myśli amigowców, bo komodorowcy nie popisali się zupełnie. Z 32 prac nadesłanych przez czterech autorów (jeden przysłał aż 21 obrazków!) ani jedna nie nadawała się do druku. Szkoda. Mam nadzieję, że w przyszłym miesiącu będzie lepiej.

W dalszym ciągu wielu spryciarzy próbuje nas oszukać przysyłając obrazki bezczelnie wyrypane z gier lub dem. Ludzie, czy wyrolowanie nas to rzeczywiście taka wielka radocha? Dalibyście se spokój. Inni z kolei są bardziej wyrafinowani i usiłują wcisnąć nam przerabiane skany. Z tymi jest gorzej, bo czasem naprawdę trudno dociec prawdziwego pochodzenia grafiki. Jeszcze trochę, a naprawdę nie będziemy w stanie odróżnić grafiki malowanej ręcznie od sfabrykowanej odpowiednimi gadżetami. Wtedy wszystko będzie zależało od Waszego sumienia, do którego niniejszym odwołuję się i apeluję o uczciwość. No to pa.

***Don Pedro Konkursolini***

**STATYSTYKA:**

Amiga: 79 grafik (w tym 25 trace'ów), 15 autorów

C-64: 32 grafiki, 4 autorów

**NAGRODY:**

### AMIGA TRACE

1. **Marek Locher**, Mysłowice – I nagroda (Video Backup System[1]) za trace „Bell of the justice".

### AMIGA GFX

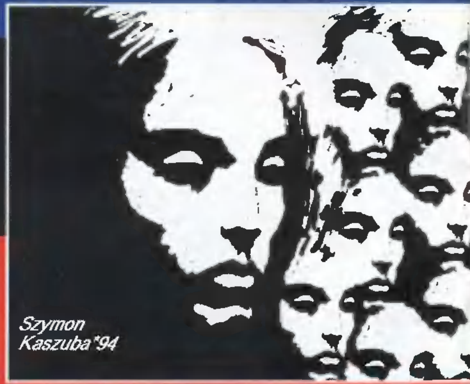
1. **Szymon Kaszuba**, Ustka – I nagroda (sampler HDP Sound Studio[2]) za grafiki „Double woman", „Hulk" i „Obsession".
2. **Adam Januś**, Skrzyszów – II nagroda (gra Risky Woods[3]) **za obrazki** „Line lady" i „Country house".
3. **Karol Włodarczyk**, Legnica – III nagroda (gra Road Rash[3]) za obrazki „Dragon", „Hireling" i „Monster".
4. **Andrzej Kryński**, Szczecin – IV nagroda (gra MEMO EXE[4]) wyróżnienie za obrazek pt. „Sen".

### C-64

Nagród i wyróżnień brak (niestety!).

## AMIGA GFX




Obsession ▲

◀ Hulk

Double Woman ▼

SZYMON KASZUBA



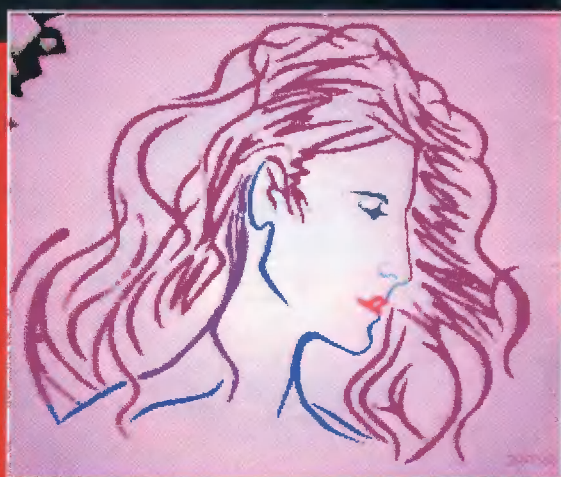
## AMIGA TRACE



MAREK LOCHER *Bell of the justice*



ADAM JANUŚ *Country house*



*Line lady*

dokończenie na str. 52

# W NUMERZE

## C&A 3/1995

*Cześć!*

Na wstępie muszę uderzyć się w pierś i przyznać do fatalnej wpadki: w zeszłym miesiącu, w rozwiązaniu krzyżówki palnąłem jak łysy grzywką o kant kuli pisząc, że Cezar rozminął się z SUPERMARKETEM o dwa wieki. Oczywiście miałem na myśli dwa tysiąclecia, a napisałem co innego. Sorry.

Dwa tygodnie temu odbyły się w Warszawie coroczne międzynarodowe targi Komputer Expo '95. Relację możecie przeczytać na str. 26, zaś tutaj tylko powiem, że impreza była raczej nudna, żadnych zaskakujących nowości nie pokazano, a jeśli chodzi o Amigę, to wyglądało na to, że komputer ten w ogóle nie istnieje. Same pecety. Jak tak dalej pójdzie to rzeczywiście gros amigowców pozbędzie się swych maszynek i zaopatrzy w blaszaki.

Z tekstów w numerze polecam pokaźną porcję opisów nowych programów, tak dla Amigi, jak i dla C-64. Ostatnio dostaliśmy tego tyle, że starczy na kilka następnych numerów. Artykuł na str. 42 wyjaśni komodorowcom, jak z C-64 można zrobić... pilota obsługującego np. magnetowid albo telewizor. Kontynuujemy oczywiście nasze kursy o MED-zie i programowaniu w C. A jeśli już jesteśmy przy programowaniu: w ankiecie domagaliście się więcej na ten temat, zatem w tym miesiącu serwujemy Wam garść informacji o BASIC-u i BASIC-ach. To tyle. LDA $#14, STA $D000, ROL. Nikogo nie obrażam, to tylko takie stare pozdrowienie asemblerowców.

*Wielki Wódz*

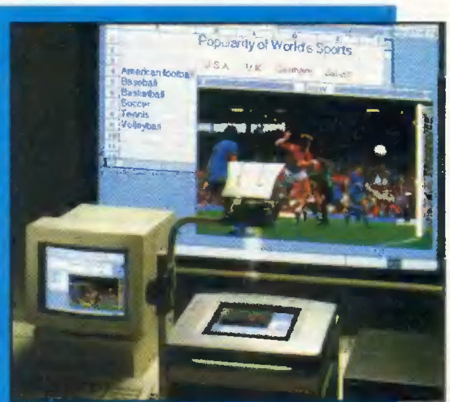

**Commodore & Amiga**
**Magazyn użytkowników komputerów Commodore**

**Redakcja**:
ul. Służby Polsce 4,
02–784 Warszawa
tel. 644-77-27
**Redaktor naczelny**: Krystian Grzenkowicz
**Sekretarz redakcji**: Alina Majchrzak
**Zespół redakcyjny**:
Robert Chojecki, Dariusz Ducki
**Opracowanie graficzne**:
Magdalena Piotrowska
**Zdjęcia**: Jerzy Stokowski
**Stali współpracownicy**: Sławomir Bubel, Przemysław Cieślak, Bartłomiej Dramczyk, Jerzy Dudek, Mariusz Ferdyn, Paweł Kozłowski, Robert Kuliś, Sławomir Leszczyński, Rafał Piasek, Grzegorz Skowroński
**Wydawca**: Wydawnictwo „Bajtek", ul. Rapperswilska 12, 03-956 Warszawa, tel./fax (0-2) 6175070
**Dział reklamy**: Izabela Guła, tel. (0-2) 6175070 oraz Agencja Reklamowa
**Dział prenumeraty**: ul. Rapperswilska 12, 03-956 Warszawa, tel. (0-2) 6175070
**DTP**: Wydawnictwo BAJTEK
**Druk**:
Zakłady Graficzne Sp z o.o.
ul. Okrzei 5
64-920 Piła
**Nakład**: 70 tys. egz.
**Kontakt z Czytelnikami**: w każdy piątek w godz. 13⁰⁰ — 16⁰⁰




### AMIGA





Relacja z targów KOMPUTER EXPO '95 - str. 26

### C-64



### GRY





Programator EPROM-ów - str.36



Co się działo na komodorowskim party? - str. 27

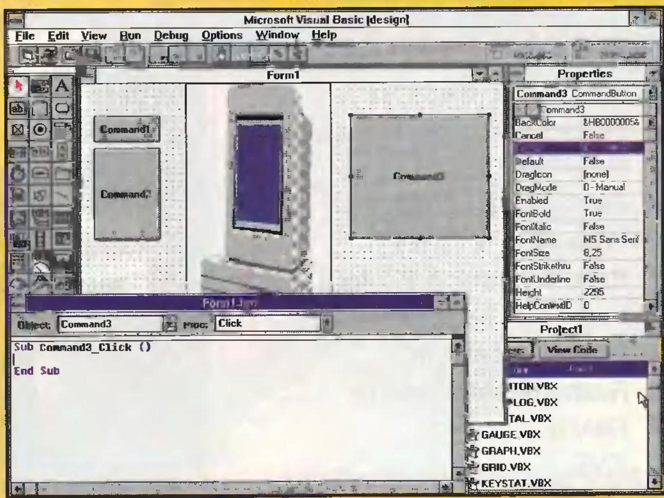
### oraz

**BASIC jest jednym z najprostszych języków programowania, jednak nie dającym programiście zbyt wielu możliwości. Obecnie, dzięki bardziej rozbudowanym kombajnom do pisania programów właśnie w BASIC-u, nawet początkujący programista może pisać programy, które kiedyś wymagały użycia co najmniej asemblera.**

# WSZYSTKO

## TROCHĘ HISTORII

Język ten powstał w latach sześćdziesiątych, a pierwszą jego wersję opracowali w 1964 roku J.G. Kemmeny i T.F. Kurtz. Jego nazwa wywodzi się z angielskich słów "*Beginner's All Purposes Symbolic Instruction Code*" (kod symbolicznych instrukcji dowolnego zastosowania dla początkujących). Początkowo przeznaczony był do rozwiązywania szerokiej gamy problemów naukowo-technicznych. Jako pierwszy pozwalał na pracę w trybie bezpośrednim, co umożliwiało natychmiastowe sprawdzenie efektu działania każdej instrukcji przed wprowadzeniem jej do kodu źródłowego programu, oraz był interpreterem, tzn. każda kolejna jego instrukcja była przed wykonaniem tłumaczona na kod zrozumiały dla procesora (język maszynowy), a następnie wykonywana. Podstawową wadą takiego rozwiązania jest jego powolność. Natomiast najczęściej wytykaną wadą BASIC-a był (i jest) brak możliwości programowania strukturalnego wraz z przeklętą instrukcją GOTO powodującą zamęt w programie.




**1. Visual BASIC 3.0 – wspaniały kombajn do pisania programów w języku BASIC, w którym stworzenie profesjonalnie wyglądającej aplikacji jest kwestią minut (no może godzin), niestety, dostępny tylko dla użytkowników komputerów zgodnych z PC.**

Charakterystyczną cechą BASIC-a jest numerowanie kolejnych wierszy programu. Do tej pory nie uzgodniono standardu tego języka, tak więc przenoszenie programów pomiędzy różnymi komputerami, a nawet pomiędzy różnymi dialektami BASIC-a dostępnymi na jednym komputerze, staje się problematyczne. Wszystkie komputery 8-bitowe standardowo wyposażone były w interpretery języka BASIC, co niewątpliwie zaważyło na jego popularności, jednak, jak zapewne wiecie, były to różne jego wersje. Ogromne zainteresowanie tym językiem spowodowało pojawienie się kompilatorów, co znacznie przyspieszyło działanie programów wynikowych.

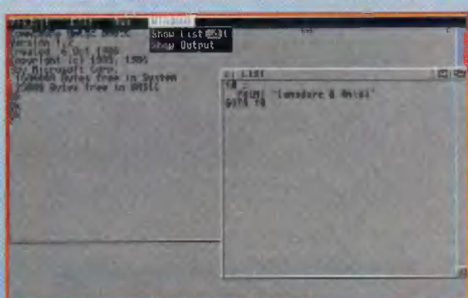
## WSPÓŁCZESNOŚĆ

Obecne interpretery BASIC-a wyposażone są najczęściej w kompilator, edytor, debugger i inne programy pomocnicze, w znacznym stopniu ułatwiające programowanie. Wprowadzono elementy pozwalające na tworzenie strukturalnych programów (WHILE-DO, REPEAT-UNTIL), definiowanie procedur, lokalizację zmiennych oraz nowe typy zmiennych, a także możliwość tworzenia i korzystania z procedur bibliotecznych. Niegdyś niezbędne numerowanie linii w programie również stało się zbyteczne. Tak rozbudowany BASIC dwudziestego wieku przypomina bardziej Pascala, niż swojego odpowiednika z lat sześćdziesiątych, co obala zarzut o braku strukturalności.

Dla zaawansowanych programistów istnieje możliwość korzystania z podprogramów napisanych w języku wewnętrznym komputera. Praktycznie każdy nowy program, nie tylko interpreter BASIC-a, ma wbudowany help, z którego bardzo szybko możemy dowiedzieć się o działaniu poszczególnych dyrektyw. Reasumując: pisanie nawet rozbudowanych aplikacji, przy wykorzystaniu współczesnych narzędzi, stało się dziecinną igraszką, o czym na pewno wiedzą użytkownicy np. Amos BASIC-a.

Na konkurencyjnym Pececie powstał również wspaniały BASIC pracujący w środowisku Windows, stając się niejako standardem. Mowa tu oczywiście o programie Visual BASIC (il. 1). Stworzenie aplikacji za pomocą tego języka sprowadza się do narysowania okna, gadżetów, menu i oprogramowania ich, a całą obsługą okien, odświeżaniem itd. zajmuje się już komputer.

Po tym wstępie możemy przejść do omówienia najpopularniejszych interpreterów i kompilatorów języka BASIC dla Amigi. Niestety, nie wszystkie z nich są na miarę dwudziestego wieku.



**2. Amiga BASIC**

## Amiga BASIC

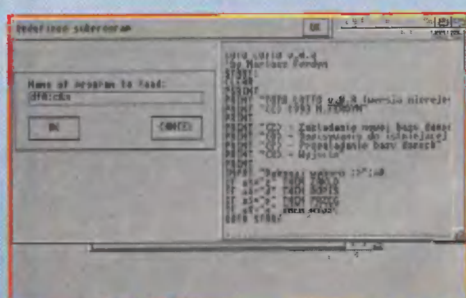
Interpreter ten dodawany był do komputerów z systemem 1.3. Wraz z pojawieniem się systemu 2.0 i wyższych zapomniano o uzupełnieniu dyskietek systemowych w program Amiga BASIC. Ostatnie wersje Amiga BASIC-a pochodzą z 1986 roku i mają 197 zaimplementowanych instrukcji. Wypada wspomnieć, że jego twórcą jest firma Microsoft, ale, niestety, nie należy on do najlepszych i w żadnym wypadku nie może być porównywany z jej nowymi produktami.

Amiga BASIC uruchamia się w oknie na screenie Workbencha, a właściwie otwierane są dwa okna: Amiga BASIC (output) oraz okno listingu (il. 2). Ogólne zamieszanie na ekranie oraz długie oczekiwanie na przejście z okna do okna nie wpływają korzystnie na komfort pracy. W oknie "output" możemy wydawać polecenia w trybie bezpośrednim, co pozwala na sprawdzenie i zweryfikowanie ich działania. Wydając odpowiednie rozkazy możemy również wyświetlić zawartość odpowiednich zmiennych, co ma niebagatelne znaczenie przy poprawianiu błędów w programie. Edytor jest bardzo powolny (widać powolne przewijanie się tekstu) i wyposażony jedynie w podstawowe funkcje (CUT, COPY, PASTE). Zapomniano o takich opcjach, jak poszukiwanie i zastępowanie ciągów znaków (FIND, REPLACE), czy zgrywanie bloku tekstu na dysk itd.

Podczas edycji kodu źródłowego automatycznie przeprowadzane jest formatowanie tekstu (dyrektywy języka wyświetlane są dużymi literami). Podczas pracy w tak niewygodnym edytorze bardzo łatwo o błędy, a w przypadku zalezienia takowych, wyświetlany zostaje odpowiedni komunikat, niestety, nie jest to standardowy requester. Również opcje OPEN i SAVE posiadają niestandardowe requestery (il. 3), w których należy ręcznie podać ścieżkę dostępu.

Jeżeli ktoś porwie się na opracowanie dużego programu w Amiga BASIC-u, proponuję skorzystać z innego edytora (np. CED-a), a następnie zaimportować tekst do AB.

Opcje TRACE i STEP pozwalają na krokowe



**3. Amiga BASIC – powolne i niestandardowe requestery utrudniają użytkowanie programu**

# O BASIC-U

wykonywanie programu, co w pewnym stopniu ułatwia odnalezienie błędów w programie. Prawdę mówiąc, opcje te należą do bardzo prymitywnych i za ich pomocą nie można bezproblemowo kontrolować zawartości zmiennych. Natomiast w dosyć prosty sposób możemy odwoływać się do systemu, jednak popełnienie jakiegokolwiek błędu podczas obsługi bibliotek powoduje zawieszenie się komputera.

Amiga BASIC wyposażony jest w podstawowe instrukcje graficzne i muzyczne, te drugie jednak są raczej mało użyteczne, i aby np. odegrać moduł z Protrackera, należy używać skomplikowanych sztuczek i podprogramów. Instrukcje graficzne wykonywane są bardzo wolno i wskazane jest korzystanie z procedur bibliotecznych, ponieważ są one znacznie szybsze. Niewątpliwą zaletą programu jest to, że może zostać uruchomiony nawet na najskromniejszych Amigach (0,5 MB RAM). Wraz z pakietem dostarczane są programy wspomagające, np. do projektowania ruchomych obiektów graficznych, lecz jakość ich wykonania pozostawia wiele do życzenia.

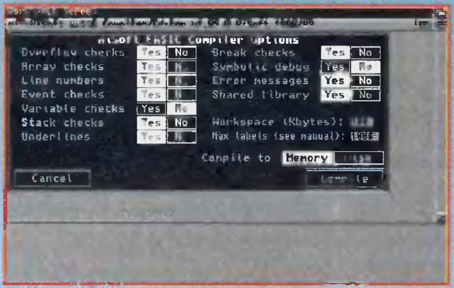
W kraju i za granicą do dyspozycji użytkowników jest literatura na temat języka Amiga BASIC. Najczęściej pozycje krajowe sprowadzają się do dość miernych tłumaczeń firmowych instrukcji. Natomiast na dyskach Fisha znajduje się sporo kodów źródłowych różnych programów dostępnych jako Public Domain lub Shareware.

Amiga BASIC, jako że był dołączany do wszystkich komputerów z systemem 1.3, stał się niejako standardem wśród BASIC-ów dla Amigi. Bardzo często inne dialekty BASIC-a porównywane są właśnie z Amiga BASIC-em (oczywiście na jego niekorzyść). Niejednokrotnie owe inne dialekty (np. GFA BASIC) posiadają odpowiednie programy konwertujące aplikacje napisane w Amiga BASIC-u do swojego formatu. Największą wadą tego języka jest brak kompilatora. Powoduje to, że wszystkie programy wykonywane są bardzo wolno, co wyklucza go z poważniejszych zastosowań.

## HI SOFT BASIC

Program ten jest produktem znanej amigowcom firmy Hi Soft. Najnowsze jego wersje pochodzą z 1989 roku. Podobnie jak Amiga BASIC uruchamia się w oknie na screenie Workbencha i zajmuje wraz z przykładowymi programami dwie dyskietki.

Bezpośrednio po uruchomieniu znajdziemy się w edytorze, w którym możemy pisać kod źródłowy naszego programu. Edytor jest znacznie lepszy (szybszy) niż w Amiga BASIC-u i wyposażony w funkcje: wytnij, kopiuj, wstaw (CUT, COPY, PASTE), nagrywanie zaznaczonego bloku na dysk oraz wstawianie bloku z dysku (INCLUDE). Nie zapomniano także o opcjach do wyszukiwania danego ciągu znaków i/lub zamieniających go na inny.




4. Hi Soft BASIC – menu konfiguracyjne kompilatora




5. Hi Soft BASIC – potrafi bezproblemowo obsłużyć tryb HAM (4096 kolorów)

Pisany program możemy uruchomić bezpośrednio z edytora. Oczywiście przed uruchomieniem program będzie poddany kompilacji, podczas której sprawdzane będą błędy składniowe. W przypadku napotkania błędu wyświetlony zostanie odpowiedni komunikat. Kompilacja przebiega sprawnie i dosyć szybko, dzięki czemu programy działają dużo szybciej niż w Amiga BASIC-u.

Największą wadą Hi Soft BASIC-a jest brak opcji do "odpluskwiania" programu (TRACE czy STEP), tak więc poprawianie błędów staje się zmorą.

Wystarczająco rozbudowane jest menu konfiguracyjne kompilatora (il. 4), w którym możemy wybrać między innymi czy kompilacja ma być przeprowadzona na dysk, czy też bezpośrednio do pamięci, oraz czy ma być sprawdzana kombinacja klawiszy CONTROL-C przerywająca działanie programu, czy mają być wyświetlane komunikaty błędów, czy ma być sprawdzana poprawność korzystania z tablic, zmiennych, przekroczenia stosu itp.

Znacznie gorzej wygląda konfiguracja edytora, i w gruncie rzeczy sprowadza się do przydzielenia rozmiaru pamięci zarezerwowanej na tekst programu źródłowego wymiarowi tabulacji, i ustawieniu, czy w przypadku nagrywania na dysk poprawionego programu ma zostać zapisana jego poprzednia wersja (BACKUP). Opcja Help ogranicza się tylko do podania klawiszy, którymi obsługuje się edycję tekstu (COPY, CUT, PASTE), notabene "obłożenie" klawiszy jest niestandardowe, np. klawiszowi F4 przydzielono opcję CUT.

Hi Soft wyposażony jest w rozbudowane i szybkie instrukcje graficzne (zwłaszcza w porównaniu z Amiga BASIC-iem), dzięki którym zaledwie w kilkudziesięciu liniach programu można stworzyć ciekawe efekty. Na il. 5 przedstawiono program demonstracyjny, pokazujący 4096 kolorów na ekranie Amigi.

Dużo gorzej wygląda sprawa z instrukcjami muzycznymi, które są na tym samym (miernym) poziomie co w Amiga BASIC-u.

W Hi Soft BASIC-u nie możemy wydawać poleceń w trybie bezpośrednim.

Wraz z pakietem dostarczaue są programy wspomagające np. projektowanie ruchomych obiektów graficznych, lecz są to najczęściej nieco przerobione programy z Amiga BASIC-a, a przez to mało przydatne; lepiej korzystać z innych procedur rozpowszechnianych np. na dyskach Fisha.

Na rynku nie ma literatury na temat tego pakietu, również w polskiej prasie komputerowej nie spotkałem się z jakąkolwiek wzmianką na jego temat. Praktycznie nie znam nikogo, kto by używał tego kompilatora. Do rzadkości należą też kody źródłowe dla Hi Softa (znalazłem je na dyskach Aminetu).

Reasumując: Hi Soft BASIC jest bardzo mało popularny, lecz znacznie lepszy od Amiga BASIC-a. Jego zaletą jest wbudowany dosyć dobry kompilator, łatwość obsługi całego pakietu oraz to, że działa na każdym komputerze, choć znacznie lepiej "czuje się" z 1 MB pamięci.

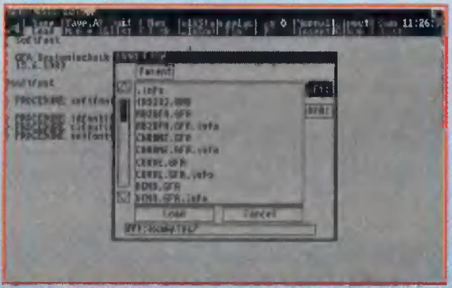
## GFA BASIC

Program ten jest przeniesiony z komputerów Atari ST i do czasu pojawienia się Amosa był uważany za najlepszy pakiet do programowania w BASIC-u. Można nawet stwierdzić, iż był to pierwszy kombajn do pisania programów w tym języku.

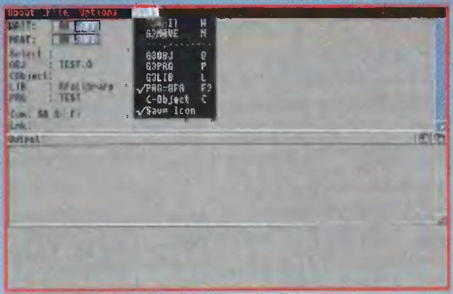
Standardowa wersja GFA BASIC-a rozprowadzana jest na dwóch dyskietkach. Program uruchamia się na własnym screenie, a u góry ekranu dostępny jest tzw. pasek narzędzi, z którego możemy wywoływać najczęściej używane opcje (il. 6). Dodatkowe menu wyświetla się po naciśnięciu prawego przycisku myszy. Wśród wielu jego funkcji znajdziemy m.in. możliwość włączenia zegara czasu rzeczywistego.

Edytor jest wystarczająco szybki (nawet na poczciwej A500) i wyposażony w podstawowe funkcje operacji na blokach tekstu. Nie zapomniano o takich opcjach jak FIND (wyszukiwanie danego ciągu naków), REPLACE (zastępowanie danego ciągu znaków innymi znakami), zapisywanie bloku na dysk, wczytywanie bloku z dysku, wydruk bloku, a także "chowanie" procedur (dana procedura może zostać "ściągnięta" tak, że na ekranie widać tylko jej deklaracje, co bardzo poprawia czytelność kodu źródłowego).

W czasie pisania programu przeprowadzane jest automatyczne formatowanie tekstu oraz sprawdzanie błędów składniowych, które są natychmiast sygnalizowane. W pewnych okoilczno̧ściach może to być bardzo denerwujące. Pracując w edytorze możemy uruchomić program, lecz będzie on interpretowany, co znacznie spowalnia jego działanie.



6. GFA BASIC – u góry ekranu dostępny tzw. pasek narzędzi



7. GFA BASIC Compiler

Aby skompilować program, należy wyjść z edytora (całe szczęście, że Amiga wyposażona jest w multitasking) i uruchomić kompilator, który dostępny jest w pakiecie. Sam kompilator jest trudny w użytkowaniu, zwłaszcza bez instrukcji, co nie oznacza że jest słaby, a wręcz przeciwnie, jest chyba najlepszym kompilatorem języka BASIC dostępnym na Amigę. Dziwi mnie, że ten nie najgorszy produkt pozbawiony jest funkcji służących do śledzenia wykonywanego programu (debugger), co utrudnia pozbycia się ewentualnych błędów w napisanym programie.

Wraz z pakietem dostarczane są programy pomocnicze pozwalające konwertować obrazki IFF na boby czy sprite'y, oraz programik uruchamiający bezpośrednio (bez wgrywania interpretera) napisane programy.

GFA BASIC wyposażony jest, moim zdaniem, w lepsze instrukcje graficzno-muzyczne niż Hi Soft BASIC. Grzebiąc w starych archiwach Aminetu można natknąć się na pokaźną ilość procedur, podprogramów i innych gadżetów napisanych w GFA BASIC-u. Niestety, brak jest literatury na temat GFA, zwłaszcza jeżeli chodzi o wersję amigowską. Obecnie język ten stracił popularność, głównie z powodu pojawienia się Amosa.

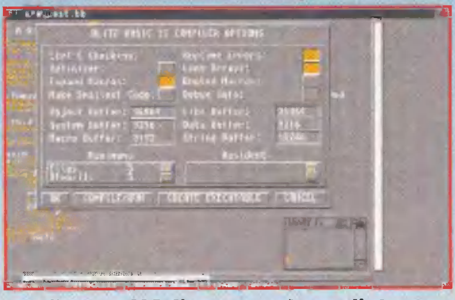
## BLITZ BASIC II

Pakiet ten (oprócz Amiga BASIC-a) jest objętościowo najmniejszy, bowiem wraz z przykładowymi programami zajmuje jedną dyskietkę.
Blitz BASIC uruchamia się na własnym screenie przenosząc użytkownika bezpośrednio do edytora. Umożliwia on korzystanie z tzw. małych znaków (SMALL FONTS), dzięki czemu na ekranie można wyświetlić większą część kodu źródłowego – jest to bardzo przydatne przy analizie programu. Edytor jest szybki i wygodny (można powiedzieć, że najlepszy z opisywanych tu programów), wyposażony we wszystkie potrzebne funkcje edycyjne (CUT, COPY, PASTE, SEARCH, REPLACE). Podczas wprowadzania tekstu do programu tekst jest automatycznie formatowany. Na uwagę zasługuje też fakt, iż komendy kluczowe (np. Print, For) w kodzie źródłowym wyświetlane są w innym kolorze niż pozostały tekst, również w innym kolorze pokazywane są wszystkie etykiety w programie. Ta właściwość bardzo poprawia czytelność programu; wszystkie kolory możemy sobie dowolnie ustwiać za pomocą suwaków RGB. Bardzo przydatny jest podręczny kalkulatorek pracujący w trzech systemach: dziesiętnym, szesnastkowym i dwójkowym.

Napisany program możemy uruchomić bezpośrednio spod edytora. Przed uruchomieniem kod źródłowy poddany zostanie kompilacji, która przebiega szybko i sprawnie, a w przypadku wystąpienia jakiegokolwiek błędu zostaje wyświetlony odpowiedni komunikat. Kompilacja może zostać wykonana bezpośrednio do pamięci, jak i na dysk.

Obszerne menu dotyczy konfiguracji kompilatora (il. 8) i możemy w nim przydzielić odpowiednią ilość pamięci na zmienne, biblioteki, dane itp. oraz włączyć optymalizację kodu, kontrolę błędów podczas wykonywania programu, czy ma być sprawdzana kombinacja klawiszy CONTROL-C przerywająca działanie programu itd.

Wraz z pakietem dostarczane są biblioteki (SYSTEM, POSTSCRIPT, BASIC, AMIGALIBS, 3D LIBRARY, 2D LIBRARY) pozwalające w pełni wykorzystać możliwości Amigi. Pod względem



8. Blitz BASIC II – menu kompilatora

możliwości graficzno-muzycznych Blitz BASIC II plasuje się wyżej niż opisane wcześniej programy i tylko w niewielkim stopniu ustępuje Amosowi. Jeżeli zaś chodzi o programowanie pod systemem, jest nawet lepszy od Amosa. Niestety, nie posiada debuggera, co powoduje, że czasami trudno jest znaleźć błąd w pisanym programie. Nie ma również helpa oraz programów wspomagających np. projektowanie bobów, czy sprite'ów.

Blitz BASIC II jest bardzo mało popularny, głównie z powodu braku do jakiejkolwiek literatury na jego temat, kodów źródłowych, procedur.

## AMOS

Język ten już niejednokrotnie opisywany był na łamach C&A oraz innych magazynów komputerowych. Doczekał się trzech odmian (Easy Amos, Amos, Amos Pro), a każda z nich kilku wersji. Easy Amos przeznaczony jest dla początkujących użytkowników, Amos to normalna wersja zajmująca trzy dyskietki, zaś Amos Pro przeznaczony jest dla zaawansowanych programistów chcących maksymalnie wykorzystać możliwości Amigi.

APro zajmuje aż 7 dyskietek i dysponuje ponad 700 (!) rozkazami, ale na szczęście nie jest zbyt wymagający pod względem pamięci (do prostych programów wystarczy 1 MB). Wyposażony jest w bardzo szybki i wygodny edytor, umożliwiający pracę z kilkoma kodami źródłowymi jednocześnie oraz w funkcje edycyjne: COPY, CUT, PASTE, SEARCH, REPLACE. Ponadto możemy tworzyć własne makropolecenia i niemal dowolnie konfigurować środowisko pracy. Bez większych problemów możemy też zmieniać klawisze funkcyjne wywołujące odpowiednie funkcje, jak również zamienić np. na polskie odpowiedniki komunikaty błędów wyświetlane podczas kompilacji i/lub działania programu. Dany program lub blok możemy wyeksportować lub zaimportować do pliku w postaci czystych kodów ASCII.

Pakiet wyposażony jest, podobnie jak GFA BASIC, w możliwość "chowania" procedur. W Amosie wprowadzono opcję Autosave (zgrywanie w określonych odstępach czasu kodu źródłowego na dysk). Dzięki niej z pozoru utracony kod źródłowy można zawsze w jakimś stopniu odzyskać. Niemałym plusem edytora jest możliwość używania kilku zaznaczeń ustawienia kursora (MARK). Dzięki temu można bardzo szybko (kombinacja dwóch przycisków) przenieść się w zaznaczone miejsce kodu źródłowego (JUMP MARK).

Pracę ułatwia korzystanie z rozbudowanego podprogramu pomocy (il. 9). Opisana jest w nim każda komenda wraz z przykładem programu ją wykorzystującego. Przy korzystaniu z helpa komputer za każdym razem pyta się, czy załadować do edytora program przykładowy. Naciskając klawisz Escape przechodzimy do okna, w którym możemy pracować w trybie bezpośrednim wydając komendy Amosa, sprawdzać i weryfikować ich działanie oraz np. kontrolować zawartość zmiennych po zakończeniu działania napisanego programu.

Amos posiada ponadto bardzo dobry debugger pozwalający na kontrolowanie działania programu. W programie tym widzimy tekst źródłowy naszego programu, pomniejszony ekran wynikowy oraz pulpit sterowniczy pozwalający na pracę krokową lub zwolnioną.

Do pakietu dołączonych jest kilka programów pomocniczych, które możemy wywoływać bezpośrednio spod edytora. Do programów tych zaliczyć należy edytor obiektów, edytor sampli, dysk menedżer itd.

Amos został zaprojektowany w celu ułatwienia pisania gier i programów edukacyjnych, wobec czego bez problemów potrafi obsłużyć wyspecjalizowane układy Amigi, co pozwala na uzyskanie efektów, które niegdyś wymagały użycia asemblera. Z poziomu Amosa można też odtwarzać muzykę napisaną za pomocą Protrackera.

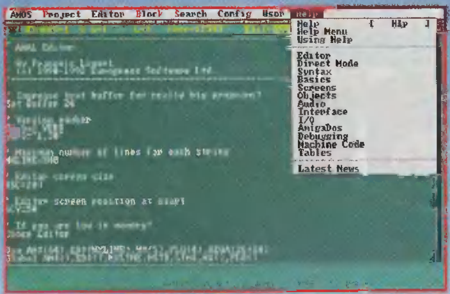
Do najpoważniejszych wad Amosa zaliczyłbym słabą współpracę z systemem. Spektakularnym przykładem może tu być to, iż nie pracuje on na standardowym screenie i do przełączania między Amosem a innymi aplikacjami nie służą klawisze AMIGA-M tylko AMIGA-A. Jest jednak popularnym językiem. Świadczą o tym kluby zrzeszające ludzi programujących w tym dialekcie oraz bogaty zbiór literatury, procedur, bibliotek i innych gadżetów wspomagających programowanie. Jeżeli myślimy o pisaniu programów komercyjnych, musimy nabyć kompilator, który sprzedawany jest oddzielnie (zajmuje dwie dyskietki).

**Zestawienie najpopularniejszych amigowskich interpreterów/kompilatorów BASIC-a**

| Kategoria | Program | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Amiga BASIC | Hi Soft BASIC | GFABASIC | BlitzBASIC II | Amos Pro |
| Edytor | 1 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| Kompilator | 0 | 7 | 10 | 9 | 9 |
| Debugger | 3 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| Muzyka | 4 | 6 | 6 | 8 | 10 |
| Grafika | 4 | 6 | 8 | 10 | 10 |
| Help | 0 | 1 | 0 | 0 | 10 |
| Progr. pomoc. | 2 | 3 | 5 | 0 | 9 |
| Komfort pracy | 1 | 5 | 6 | 10 | 9 |
| Literatura | 10 | 0 | 6 | 1 | 10 |
| Ogólnie | 25 | 33 | 48 | 47 | 86 |

# Szybciej, szybciej, szybciej...

# TESTY SZYBKOŚCIOWE AMIGOWSKICH BASIC-ÓW



9. Amos Pro – widoczny pasek narzędzi oraz menu pomocy HELP

## PODSUMOWANIE

**W tabeli przedstawiłem ocenę punktową opisanych w tym artykule dialektów BASIC-a. Znajdują się tam oceny edytora, kompilatora, debuggera, obsługi muzyki i grafiki, programu pomocy (Help), dostępnych programów pomocniczych, komfortu pracy oraz dostępnej literatury. W każdej kategorii przyznawałem od 0 do 10 punktów. Pierwsze miejsce zajął Amos Pro (86 punktów), drugie GFA BASIC (48 punktów) tuż przed Blitz BASIC II (47 punktów), a to głównie ze względu na dostępność literatury oraz programów pomocniczych. Na ostatnim miejscu (25 punktów) uplasował się poczciwy Amiga BASIC.**

**Życzę długich i twórczych nocy spędzonych przy programowaniu w nieśmiertelnym BASIC-u, a przede wszystkim jak najkrótszych i jak najszybszych kodów wynikowych.**

***Mariusz Ferdyn***

### LITERATURA


[1] **„BASIC dla początkujących"**, Wacław Iszkowski, WNT 1987

[2] **„AMOS"** (tom 1 i 2), autor ???, wydawnictwo ??? (ksero dostępne na giełdach komputerowych)

[3] **„Amiga BASIC wprowadzenie"** i **„Amiga BASIC komendy"**, autor ???, CBM (polska wersja dostępna na giełdach)


### SŁOWNICZEK

**Algorytm** - dokładny przepis wykonania w określonym porządku skończonej liczby operacji, pozwalający na rozwiązanie danego problemu.

**Biblioteka** - zbiór bardzo pożytecznych podprogramów, obiektów i struktur, z których możesz korzystać przy pisaniu programów.

**Błąd składniowy** - znajduje się przeważnie w linii, w której został zasygnalizowany i spowodowany jest zazwyczaj błędnym zapisaniem słowa kluczowego.

**Debugger** (TRACE, STEP) – zwykle element kombajnu do pisania programów; pozwala śledzić krok po kroku wykonywanie programu i zawartość jego zmiennych, co bardzo ułatwia odnalezienie ewentualnych błędów. Trace i Step są najczęściej opcjami debuggera (czasami występują samodzielnie).

**Interpreter** - program tłumaczący instrukcje języka BASIC na rozkazy w kodzie maszynowym. Robi to w czasie wykonywania programu, dlatego zazwyczaj jest bardzo powolny.

**Kod wynikowy** - wynik przetłumaczenia (skompilowania) kodu źródłowego na język wewnętrzny komputera, tzn. na kod maszynowy.

**Kod źródłowy** (source code) – tekst programu zapisany w języku symbolicznym (np. BASIC-u).

**Kompilator** - program tłumaczący kompleksowo instrukcje języka BASIC na rozkazy w kodzie maszynowym. Program skompilowany działa szybciej niż interpretowany.

**Podprogram** - fragment programu używany (wywoływany) wiele razy przez główny program (funkcją GOSUB).

**Procedura** - zestaw operacji programowych (instrukcji) zamkniętych w jedną całość, widoczny pod określoną nazwą i operujący na określonych argumentach.

**Słowo kluczowe** - jest identyfikatorem czynności realizowanej przez komputer jako zlecenie lub instrukcja.

## TROCHĘ TEORII

Aby sprawdzić szybkość działania kilku kompilatorów/interpreterów języka BASIC, należy napisać odpowiedni program, w jakimś stopniu wykorzystujący stałe elementy danego języka, np. różnego rodzaju pętle, skoki do podprogramów, obliczenia matematyczne. Jednocześnie program ten powinien korzystać z komend, które są dostępne dla każdego testowanego dialektu BASIC-a, ponadto komendy te powinny mieć analogiczne działanie. Po napisaniu odpowiedniego programu należy go uruchomić na każdym z interpreterów (kompilatorów) i zmierzyć czas jego wykonywania (oczywiście, im krócej program będzie wykonywany, tym lepiej).

W gronie informatyków programy lub makroprogramy (makrodefinicje) służące do testowania szybkości komputerów, programów (np. arkuszy kalkulacyjnych, systemów sieciowych), czy też, jak w naszym przypadku, języków programowania, noszą miano Benchmarków.

## BENCHMARK

Nasz Benchmark (listing 1), ze względu na wygodny edytor, został napisany w Amosie i składa się z ośmiu części, które zaczerpnąłem z drugiego numeru C&A, z artykułu dotyczącego kompilatorów dla C-64.

Pierwsza część programu składa się ze zwykłej pętli FOR-NEXT, druga część (etykieta L2) zawiera prosty licznik rekurencyjny (K=K+1). Fragment trzeci i czwarty oprócz licznika rekurencyjnego mieści w sobie wyrażenia matematyczne (A=K/K*K+K-K) i (A=K/2*3+4-5). W punkcie piątym (etykieta L5) dodatkowo dodano skok do podprogramu (Gosub L10), w którym wykonywane jest proste mnożenie. Następne fragmenty zawierają kombinacje w/w instrukcji.

## CO I JAK TESTOWALIŚMY

Testowanie odbywało się na Amidze 500 Plus wyposażonej w 2 MB pamięci RAM. Podczas testów cała pamięć skonfigurowana była jako pamięć graficzna (CHIP RAM). Testowaniu poddaliśmy następujące interpretery języka BASIC: Amiga BASIC, Hi Soft BASIC, GFA BASIC, Blitz BASIC II i Amos Pro.

Blitz BASIC II poddaliśmy dwukrotnym testom: pierwszy raz z wyłączoną optymalizacją i włączonym sprawdzaniem błędów w czasie pracy programu (RUN TIME ERRORS – ON), a drugi raz z włączoną optymalizacją i wyłączonym sprawdzaniem błędów.

Ponadto program testowy w GFA BASIC-u i Amosie Pro nie został poddany kompilacji zewnętrznymi kompilatorami. Niewątpliwie kompilacja taka przyczyniłaby się w jakimś stopniu do przyspieszenia działania programu testowego.

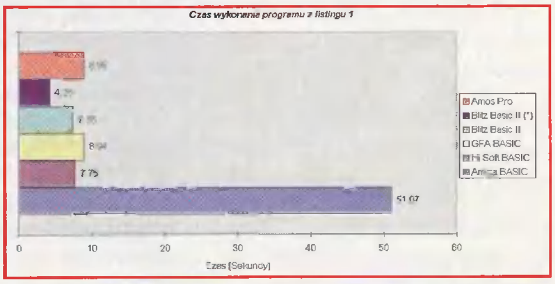
## WYNIKI

Bezsprzecznie najwolniejszym interpreterem okazał się Amiga BASIC, z czasem wykonywania ponad 51 sekund. Mniej więcej równy wynik (ok. 8 s) uzyskały GFA BASIC i Amos Pro. W tym miejscu jeszcze raz wspomnę, iż w celu przyspieszenia wykonania programu można dokonać zewnętrznej kompilacji, jednak w przypadku Amosa kompilator taki trzeba nabyć oddzielnie, co oczywiście dodatkowo podnosi cenę produktu.

Nieoczekiwanie drugie miejsce zajął Hi Soft BASIC z rezultatem niecałych 8 sekund. Bezsprzecznie pierwsze miejsce zajął Blitz BASIC 2. Co prawda kompilacja z wyłączoną optymalizacją i włączonym sprawdzaniem błędów w czasie pracy programu dała wynik niewiele lepszy od Hi Soft BASIC-a, jednak włączenie optymalizacji oraz wyłączenie sprawdzania błędów przyspiesza wykonywanie programu prawie dwukrotnie.

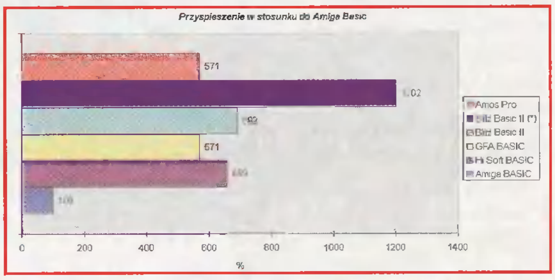
Na drugim wykresie przedstawione jest przyspieszenie wykonywania programów w stosunku do Amiga BASIC-a. W przypadku Blitz BASIC 2 przyspieszenie to wynosi aż 1200 procent.

*Mariusz Ferdyn*




*** z włączoną optymalizacją i wyłączonym sprawdzaniem błędów w czasie pracy programu.**

**Uwaga: testy GFA Basic i Amos Pro bez kompilacji zewnętrznymi kompilatorami.**




```
' Benchmark
'------------------------------
 Print "Uwaga ..."
 For K=1 To 50000
 Next K
 Print "START !!!!!!!!!"
'------------------------------
 Print
 For K=1 To 10000
 Next K
 Print "Benchmark 1 wykonany!"
'------------------------------
 Print
 K=0
 L2:
 K=K+1
 If K<1000 Then Goto L2
 Print "Benchmark 2 wykonany!"
'------------------------------
 Print
 K=0
 L3:
 K=K+1
 A=K/K*K+K-K
 If K<1000 Then Goto L3
 Print "Benchmark 3 wykonany!"
'------------------------------
 Print
 K=0
 L4:
 K=K+1
 A=K/2*3+4-5
 If K<1000 Then Goto L4
 Print "Benchmark 4 wykonany!"
'------------------------------
 Print
 K=0
 L5:
 K=K+1
 A=K/2*3+4-5
 Gosub L10
 If K<1000 Then Goto L5
 Print "Benchmark 5 wykonany!"
'------------------------------
 Print
 K=0
 Dim M(5)
 L6:
 K=K+1
 A=K/2*3+4-5
 Gosub L10
 For L=1 To 5
 Next L
 If K<1000 Then Goto L6
 Print "Benchmark 6 wykonany!"
'------------------------------
 Print
 K=0
 L7:
 K=K+1
 A=K/2*3+4-5
 Gosub L10
 For L=1 To 5
 Next L
 If K<1000 Then Goto L7
 Print "Benchmark 7 wykonany!"
'------------------------------
 Print
 K=0
 LB:
 K=K+1
 A=K*K
 B=Log(K)
 C=Sqr(K)
 If K<1000 Then Goto LB
 Print "Benchmark B wykonany!"
'------------------------------
 Print "STOP !!!!!!!!!"
'------------------------------
 End
'------------------------------
 L10:
 S=8*8
 Return
'------------------------------
```

# PAMIĘTNIK

**W tym cyklu zajmiemy się jednym z najpopularniejszych programów muzycznych. MED 3.22, bo o nim mowa, działa poprawnie na KAŻDYM typie Amigi niezależnie od wersji Kickstartu. Co ważne, jest to program typu Freeware, zatem każdy z Was może stać się jego użytkownikiem, o ile zakupi zestaw nr 5 naszych dysków PD (od kwietnia br.).**

Program ten stanowi swoistą konkurencję dla popularnej serii trackerów. Do jego zalet należy zaliczyć znacznie większą liczbę opcji, zaś do wad nieco bardziej skomplikowaną obsługę, niż w przypadku np. Protrackera.

## Wpisywanie utworu

Edytor jest taki, jak w innych w trackerach: pojedynczy takt z zapisanymi nutami to cztery kolumny cyfr i liter odpowiadających poszczególnym kanałom, a w każdej kolumnie zapisane są kolejno następujące informacje: nuta (w symbolicznym zapisie literowym, np. C#1), numer odtwarzanego dźwięku, numer komendy oraz parametry.



Na pierwszy rzut oka taka forma zapisu nie jest być może zbyt klarowna (szczególnie dla ludzi przyzwyczajonych do notacji nutowej), ale gwarantuję, że dzięki niej tworzenie utworu na komputerze staje się nie tylko proste, ale i szybsze.

Każdy utwór składa się z taktów, nazwanych w MED-zie blokami. Z kolei każdy z bloków może się składać z maks. 256 linii (w Protrackerze: 64) a dodatkową zaletą jest to, że kolejne bloki nie muszą być jednakowej długości. Dzięki temu łatwo jest tworzyć utworki zapisane w różnym metrum (co w wypadku trackerów jest dosyć problematyczne). W utworze może być maksymalnie 100 bloków, których kolejność odtwarzania (ustalana w sekwencji odtwarzania) jest zupełnie dowolna i można je odtwarzać dowolną ilość razy. Kolejną mocną stroną MED-a jest możliwość przechowywania w pamięci do 99 utworów (bazujących na zestawie tych samych instrumentów).

## Podstawy

Przez zawiłe menusy MED-a przedzieramy się za pomocą specjalnego panelu




**Wpisywanie nut.** Każdą nutę wpisuje się podobnie jak w Protrackerze – z klawiatury bądź podpiętego do złącza MIDI syntezatora. Klawiatura komputera ma podobny układ jak klawiatura fortepianu:

```
 2 3  5 6 7  9 0  = \
q w e r t y u i o p [ ]

 s d  g h j  l ;
z x c v b n m , . /
```

Dostępne jest 5,2 oktawy (na klawiaturze tylko dwie i pół). Poszczególne oktawy można przełączać za pomocą klawiszy F1-F4.

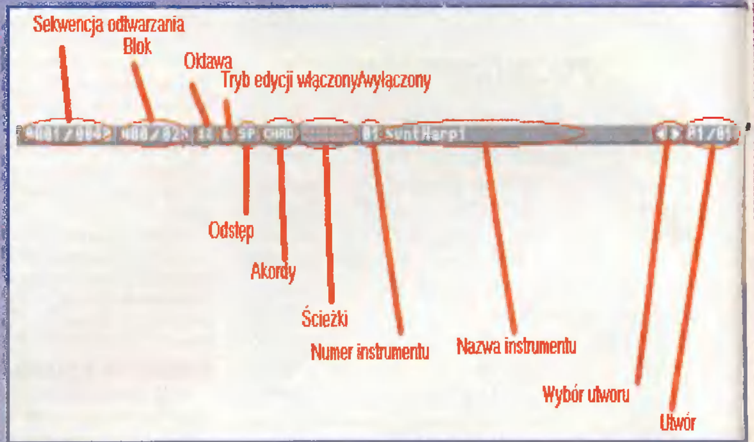
Następnie trzeba włączyć tryb edycji (Esc lub gadżet "E") i stukać w klawiaturę. Warto pamiętać także o tym, że klawisz Del służy do wpisania do ścieżki pustej linii, a także skasowania znajdującej się pod kursorem nuty. Pomiędzy poszczególnymi ścieżkami i liniami poruszamy się za pomocą klawiszy kursorów.

**Bloki i sekwencja odtwarzania.** Przy tworzeniu utworu należy wpisać nuty do jednego bloku, a następnie przejść do następnego i wpisać dalsze nuty. Oczywiście wszystkie bloki muszą być odtwarzane w odpowiedniej kolejności. Do tego właśnie służy sekwencja odtwarzania. A gdy zostanie odtworzony ostatni blok z tej listy, cały utwór rozpoczyna się od początku. Maksymalna długość sekwencji odtwarzania wynosi 256.

Najważniejsze informacje o utworze znajdziemy na listwie na środku ekranu.

A więc po kolei:

Sekwencja odtwarzania




Znajdująca się tutaj para liczb określa aktualnie odtwarzany takt w sekwencji (pierwsza liczba) oraz długość całej sekwencji (druga liczba).

Blok

Pierwsza liczba to numer aktualnie odtwarzanego bloku. Druga określa ilość bloków w całym utworze (ponieważ bloki mogą być powtarzane dowolną ilość razy, więc długość sekwencji jest zazwyczaj większa od ilości wszystkich bloków).

Oktawa

To pole określa, które oktawy są aktualnie dostępne z klawiatury (od 1 do 5). Zmiany oktaw można dokonać albo klikając na tym polu, albo naciskając klawisze F1-F6.

Edycja

Gadżet ten wskazuje czy włączony jest tryb edycji, tzn. czy możemy wpisywać nuty do bloku. Spróbujcie kliknąć na tym polu lub nacisnąć Esc.

Odstępy

Dzięki tej opcji po wpisaniu nuty możemy uzyskać za nią określoną liczbę wolnych linii (odstępów).

Akordy

Włączenie tej opcji powoduje przejście do trybu wpisywania akordów.

Ścieżki

To pole wskazuje, które z 16 ścieżek (dodatkowe 12 dostępne tylko dla MIDI) są włączone, a które wyłączone. Biała kropka oznacza, że nuty z danej ścieżki będą odtwarzane, czerwona – że będą pomijane.

Instrument

W tym miejscu znajduje się numer instrumentu zapisany w systemie trzydziestodwójkowym (01-09, 01-0V, 10-19, 1A-1V), tzn., że w pamięci mogą znajdować się naraz 63 instrumenty (w Protrackerze – 31). Instrument można zmienić naciskając daną cyfrę (lewy przycisk +1, prawy –1), podobnie w wypadku aktualnie edytowanego bloku i odtwarzanego numeru w sekwencji.

Nazwa instrumentu

Po prostu nazwa.

Gadżety wyboru utworu

MED może przechowywać w pamięci maksymalnie 99 utworów bazujących na tych samych samplach. Te dwa gadżety umożliwiają zmianę edytowanego/odtwarzanego utworu. Jeśli w pamięci będzie znajdować się tylko jeden utwór, a my uaktywnimy strzałkę w prawo (przejście do następnego), to program zapyta, czy dołączyć nowy utwór (Add new song (Y/N)?). Aby uniknąć pytania, należy jednocześnie nacisnąć klawisz pola i SHIFT. Wybranie strzałki w lewo, z jednoczesnym przytrzymaniem klawisza SHIFT spowoduje skasowanie ostatniego utworu z pamięci. Pojawi się pytanie: Delete last song (Y/N)?

Numer utworu

Para znajdujących się tutaj cyfr określa numer edytowanego/odtwarzanego utworu oraz liczbę utworów umieszczonych w pamięci.

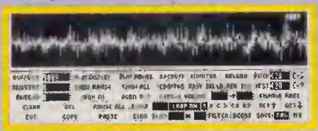
Instrumenty

MED udostępnia cztery typy in-

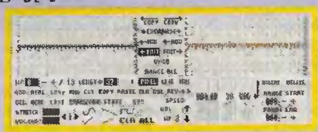
# MEDyka (cz. 1)

Są to:

1. Sample. Możemy wczytywać pliki typu raw (trzy oktawy), sample IFF 8SVX 1, 3 i 5-cio oktawowe. Sample typu raw oraz IFF 8SVX 1-oktawowe używają na klawiaturze oktaw 1-3, pozostałe oktawy dublują trzecią

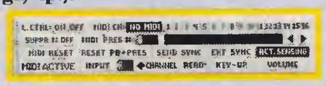


2. Dźwięki syntezowane. Tworzenie tego typu dźwięku polega na zmianach krótkiego wycinka fali, głośności, arpeggio, vibrato itp. MED używa do tego celu specjalnego języka



3. Dźwięki hybrydowe. To sample, do których odtwarzania używana jest sekwencja rozkazów Synth-edytora.

4. MIDI. Szereg ustawień określających dźwięk dla syntezatora (Program Change, Control Change, itp.).



Nutki

Nuta w programie MED wygląda na przykład tak, jak na poniższej ilustracji.

Nuta

To jest właśnie dźwięk, który będzie odtwarzany. Jeśli na polu jest znak "---", oznacza to albo pauzę, albo kontynuowanie wcześniej uderzonego tonu.

Numer instrumentu

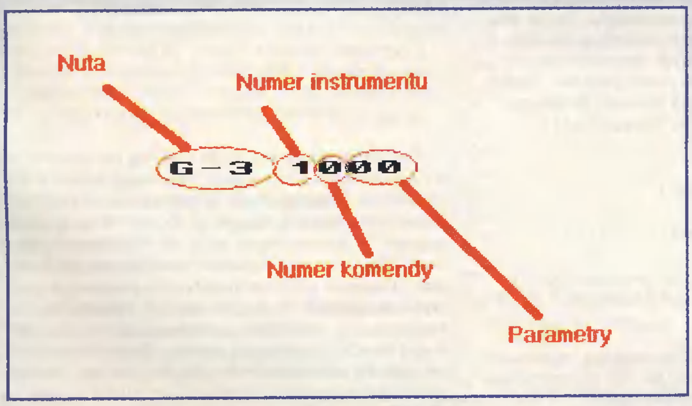
Odpowiada numerowi zapisanemu na listwie (01-1V). Dopuszczalny jest także instrument 00 wskazujący, że nuta na danej ścieżce będzie odtwarzana za pomocą takiego samego instrumentu (i z taką samą głośnością) jak poprzednia nuta, odtwarzana na jakimś innym instrumencie. Ręczne wpisywanie numeru instrumentu jest nieco skomplikowane. Co prawda instrumenty o numerach 0-V wpisuje się po prostu z klawiatnry, jednak instrumenty o wyższych numerach (10-1V) wpisuje się inaczej. Dla instrumetów od 10-19 należy ustawić kursor na polu numeru instrumentu i nacisnąć klawisz SHIFT+Amiga+numer (od 0-9), a w wypadku instrumentów od 1A-1F - SHIFT+litera (A-V).

Komenda

To termin znany z Protrackera. Jest to szereg różnorodnych efektów i specjalnych komend edytora, które wpływają na odtwarzanie bloku i/lub modyfikują dźwięk. Dodatkowe dwie liczby znajdujące się za numerem komendy to parametry dla danego efektu/komendy.

## Pogawędki

MED od czasu do czasu może zadać użytkownikowi jakieś pytanie. Najczęściej wystarczy odpowiedzieć Y (potwierdzenie) lub N (negacja). Jeśli chcemy przerwać daną operację, należy nacisnąć klawisz Esc.




## Ciekawostki

Bardzo przyjazną operacją jest możliwość wczytania do pamięci więcej niż jednego utworu. Powiedzmy, że na dysku mamy dwa kompletne moduły zapisane w formacie MMD0 (MED). Wczytujemy pierwszy z nich, dodajemy jeden utwór za pomocą gadżetów znajdujących się na listwie, przechodzimy do tego (chwilowo pustego) utworu, a następnie wczytujemy z dysku następny utwór. Na ekranie pojawi się pytanie Remap instruments (Y/N)? Odpowiedź twierdząca spowoduje wczytanie całego utworu i takie rozmieszczenie instrumentów, by nie kolidowały z poprzednim. W ten sposób mamy w pamięci dwa utwory, które możemy odtwarzać, a nawet zapisać na dysku jako jeden.

Zdarza się także, że MED zada pytanie: Flush unused instruments (Y/N)? – oznacza to, że po wykonaniu takich operacji, jak wczytywanie lub kasowanie utworu, w pamięci znalazły się jakieś nie używane instrumenty. Twierdząca odpowiedź spowoduje ich skasowanie.

I to by było na tyle w tym miesiącu.

Tłum. na podst. oryginalnej instrukcji
*Seoman*
(cdn.)

# PROGRAMUJ

**Zgodnie z zapowiedzią, w tym odcinku zajmiemy się podstawowymi typami danych i operatorami. W porównaniu z poprzednim, artykuł ten zawiera więcej wiadomości teoretycznych i - niestety – dużo mniej przykładowych programów. Postaram się to nadrobić w przyszłym miesiącu.**

## TYPY DANYCH I NOTACJE

Poznaliśmy już typ całkowity – int i rzeczywisty – float. Pozostałe podstawowe typy danych to double i char. Poza tymi czterema typami danych istnieją jeszcze kwalifikatory stosowane z typem int, które pozwalają na zdefiniowanie typów pochodnych. Kwalifikatory short i long zmniejszają oraz zwiększają zakres wartości, które może przyjmować zmienna. Zachodzi między nimi następująca zależność:

`rozmiar short int < rozmiar int < rozmiar long int`

Kwalifikator unsigned ogranicza zakres wartości zmiennej do liczb dodatnich i zera. Przy deklaracji wpisujemy kwalifikator przed nazwą typu, oto kilka przykładów:

short int x: – liczba całkowita krótka
long int x; – liczba całkowita długa
unsigned long x; – liczba całkowita długa bez znaku

Dla ułatwienia przyjęto, że słowo int może zostać pominięte.

Dotychczas przy nadawaniu wartości zmiennym tych typów używaliśmy wyłącznie postaci dziesiętnej. Tymczasem język C udostępnia wiele innych notacji, w jakich możemy zapisać dane. Jedną z nich jest notacja naukowa, która umożliwia skrócone przedstawienie liczb bardzo dużych lub bardzo małych. Stałe liczbowe zapisane w taki sposób wyglądają następująco:

13E3 – czyli 13*(10 do potęgi 3)=13*10*10*10=13000
1.23E-5 – czyli 1.23*(10 do potęgi -5)=1.23/100000=0.0000123
5e4 – czyli 5*(10 do potęgi 4)=5*10000=50000

Zapis składa się z dwóch liczb w postaci dziesiętnej oraz znaku "E" lub "e" pomiędzy nimi (nie można wstawiać tam spacji). Jeśli pierwszą liczbę oznaczymy literą x, a drugą literą y, to wartość stałej można wyznaczyć wzorem:

w=x*(10 do potęgi y)

Jak widzimy z powyższych przykładów, notację naukową możemy stosować dla liczb całkowitych i rzeczywistych. Pozostałe typy notacji pozwalają nam na użycie systemu ósemkowego oraz szesnastkowego. Stałą typu ósemkowego należy poprzedzić dodatkowym zerem:

04 – czyli 4 dziesiętnie
010 – czyli 8 dziesiętnie

Stałą szesnastkową oznaczamy na początku sekwencją "0x" lub "0X":

0xf – czyli 15 dziesiętnie
0X1F - czyli 31 dziesiętnie

Notacje te można stosować wyłącznie dla liczb całkowitych. Wszystkie stałe liczbowe w notacji ósemkowej, szesnastkowej i dziesiętnej całkowitej mają przypisywany typ int. Można to zmienić dopisując na końcu stałej znak "L", wówczas jej typem będzie long (np. 10L,07L,0xa1L). Przejdźmy teraz do nowych typów danych.

Typ double, podobnie jak float, jest typem rzeczywistym, lecz o podwójnej precyzji. Jest on stosowany przy obliczeniach, w których ze względu na błędy zaokrągleń ważna jest duża dokładność. W rzeczywistości każda stała liczbowa rzeczywista ma przypisywany typ double. Pamiętać należy jednak, że dokładność jest osiągana kosztem zwiększenia czasu zużytego na obliczenia. Zmienne typu double zajmują także więcej pamięci. Oto przykładowa deklaracja takiej zmiennej:

double x=5.26666;

Ostatni typ danych, czyli char (skrót z ang. character – litera) służy do przechowywania znaków. Każda zmienna tego typu ma rozmiar jednego bajtu i może zawierać dokładnie jeden znak ze standardowego zbioru znaków danej maszyny (prawie zawsze jest to zbiór ASCII). Przypisywanie wartości zmiennym typu char jest dokonywane zazwyczaj za pomocą stałych znakowych (nie mylić ze stałą tekstową). Stała znakowa to pojedynczy znak ujęty pomiędzy apostrofy, np. 's'. Oczywiście możemy użyć poznanych już wcześniej sekwencji ze znakiem "\", np. '\n'. Przy okazji podam wszystkie sekwencje:

\n - nowy wiersz
\t - tabulacja
\b - cofnięcie
\r - powrót (RETURN)
\f - nowa strona
\\ – znak "\"
\' – znak "'"
\x - znak, którego odpowiednikiem w zbiorze jest x (zapisany w notacji ósemkowej)

Wszystkie stałe znakowe są typu char. Innym sposobem jest przypisanie zmiennej bezpośrednio wartości liczbowej, która odpowiada danemu znakowi w zbiorze znaków. Na przykład znakowi "O" odpowiada w kodzie ASCII liczba 79. Możemy więc napisać:

char znak=79;
lub
char znak='O';

Takie rozwiązanie nie jest jednak zalecane, gdyż uzależnia program od jednego standardu znaków i jest nieczytelne. Na maszynie pracującej w standardzie znaków odmiennym niż ASCII, literze "O" może odpowiadać zupełnie inna liczba niż 79. Powyższy przykład pokazuje nam jednak istotną cechę zmiennej typu char, może ona być również stosowana do obliczeń numerycznych na liczbach całkowitych. Mija się to z założonym zastosowaniem typu char, jakim jest porównywanie znaków. Niechlujni programiści często używają go w obliczeniach, aby przyspieszyć działanie programu lub zmniejszyć zapotrzebowanie pamięciowe (char zajmuje mniej komórek pamięci niż short). Odradzam tego typu praktyki, gdyż ich wynikiem jest zmniejszenie jasności programu. Typy znakowe i całkowite nie powinny być mieszane.

Rozmiary, a tym samym zakresy wartości typu całkowitego oraz znakowego, są zazwyczaj takie same we wszystkich kompilatorach C na Amigę. W przypadku typów rzeczywistych istnieje znaczne zróżnicowanie. Często jeden kompilator posiada kilka zestawów bibliotek do operacji na liczbach rzeczywistych, o różniących się parametrach. W tabeli 1 podałem rozmiary i zakresy podstawowych typów danych dla kompilatora SAS C wersja 6.51.

Oczywiście możliwości języka C nie kończą się na tych kilku typach. Poza nimi istnieje nieograniczona liczba typów złożonych i pochodnych. Jednym z nich jest poznana już przez nas tablica, pozostałe to:

– wskaźniki
– struktury
– unie
– funkcje

Wszystkie omówimy dokładniej w kolejnych odcinkach kursu. Warto w tym miejscu dokładniej przyjrzeć się pobieżnie dotychczas omówionej stałej tekstowej. Jej typem jest tablica elementów typu char, czyli tzw. tablica znakowa. Rozmiar tej tablicy jest zawsze równy liczbie znaków w stałej powiększonej o jeden. Ten dodatkowy element służy do zaznaczenia końca tekstu, ostatni element tablicy zawiera zawsze wartość zero.

Z faktu, iż stała tekstowa jest tablicą, wynika kilka ważnych konsekwencji. Przede wszystkim na tekstach nie można przeprowadzać operacji arytmetycznych, takich jak np. w Pascalu (dodawanie, odejmowanie, przyrównywanie). W języku C do operacji na tekstach jako całości używa się specjalnych funkcji dołączonych do standardu ANSI C. Również stosowanie tekstów jako argumentów operatorów relacji jest błędne (patrz opis operatorów). Można natomiast stosować wszystkie operacje dozwolone dla tablic, tj. zmieniać zawartość poszczególnych elementów lub przypisywać je innym zmiennym. Oto prosty przykład – funkcja kopiująca zawartość jednej tablicy znakowej do drugiej:

```
Kopiuj (char zrodlo[],char przeznaczenie[])
{
 int licznik=0;
 while (zrodlo[licznik]!='\0')
 {
    przeznaczenie[licznik]=zrodlo[licznik];
    licznik++;
 }
 przeznaczenie[licznik]=\0; /* Zaznaczenie końca
   tekstu */
}
```

Zwróćcie uwagę na to, że tablica znakowa "przeznaczenie" musi mieć odpowiednią długość, aby pomieścić tekst źródłowy, nasza funkcja tego nie sprawdza.

## PRIORYTETY I ŁĄCZNOŚĆ OPERATORÓW

Zanim przystąpimy do samych operatorów, musimy poznać reguły, według których są obliczane wyrażenia. Przypatrzmy się poniższemu wyrażeniu:

x=5+5*2;

Dla człowieka jest oczywiste, że najpierw wykonamy mnożenie, a następnie dodawanie. Ale kompilator pozbawiony wiedzy człowieka może zinterpretować to wyrażenie na dwa sposoby:

x=(5+5)*2;
x=5+(5*2);

Występuje tu wieloznaczność, której kompilator nie może zaakceptować, w rezultacie konstrukcja zostanie uznana za błędną. Problem ten został zlikwidowany w ten sposób, że każdemu operatorowi przypisano priorytet. Jeśli wyrażenie wystąpi na tym samym poziomie kilka różnych operatorów, to obliczenia rozpoczną się od operatora z najwyższym priorytetem, a skończą na operatorze z priorytetem najniższym. Kolejność tych obliczeń jest niezależna od kolejności występowania operatorów, ale można ją zmienić stosując nawiasy. Ponieważ operator mnożenia ma większy priorytet niż operator dodawania, rozważane wyrażenie zostanie poprawnie obliczone jako:

x=5+(5*2);

Nadanie priorytetów nie rozwiązuje wszystkich wątpliwości. Co się stanie, gdy wyrażenie będzie zawierać kilka takich samych operatorów lub operatory o tym samym priorytecie?

x=2+3+4;
x=2+(3+4);
x=(2+3)+4;

W tym przypadku kolejność wykonywania obliczeń nie ma znaczenia, zawsze otrzymamy taki sam wynik. Ale są operatory (np. relacji), w których podobna wieloznaczność będzie produkowała różne wyniki. Takie wieloznaczności zostały usunięte poprzez zastosowanie łączności operatorów. Wyróżnia się dwa rodzaje operatorów: lewostronnie łączne i prawostronnie łączne. Jeśli operator jest lewostronnie łączny, to oznacza to, że w wyrażeniu zawierającym kilka takich operatorów najpierw zostanie wykonany operator lewy. Analogicznie, w operatorze prawostronnie łącznym pierwszeństwo ma strona prawa. Dodatkowo operator może być łączny, wówczas kolejność wykonywania obliczeń jest dowolna (np. dodawanie i mnożenie).

## OPERATORY ARYTMETYCZNE

Operatory arytmetyczne wykonują podstawowe działania arytmetyczne na liczbach całkowitych i rzeczywistych. Oprócz poznanych już dwuargumentowych operatorów +,-,*,/ istnieje jednoargumentowy operator "-" i dwuargumentowy operator "%" (tzw. modulo). Operatora "-" nie muszę chyba komentować. Modulo oblicza resztę z dzielenia liczb całkowitych:

4%2=0
7%5=2
9%5=4
-5%3=-2

Oczywiście nie można go stosować z typem float lub double (liczby rzeczywiste dzielą się bez reszty). Przykładem zastosowania modulo jest sprawdzanie parzystości liczb:

```
int Parzysta(int x)
{
 if (x%2>0)
  return (0);
 else
  return (1);
}
```

Funkcja sprawdza, czy liczba dzieli się bez reszty przez 2 i zwraca odpowiednią wartość. Przy okazji rozszerzę nieco definicję instrukcji if-else. W poprzednim odcinku napisałem, że wewnątrz nawiasów za słowem "if" znajduje się warunek. W rzeczywistości może tam być dowolne wyrażenie. Gdy wynik tego wyrażenia jest różny od zera, to zostanie wykonana pierwsza instrukcja, w przeciwnym razie wykonana zostanie druga (jeśli istnieje). Dowolna wartość różna od zera odpowiada spełnieniu warunku (prawda), a zero oznacza niespełnienie warunku (fałsz). Podobnie ma się sprawa z innymi konstrukcjami, jak np. while. Tak więc sprawdzanie warunku ">0" jest w naszej funkcji zbędne:

if (x%2)

# W C! (CZ. 2)

Zauważ, jakie wartości zwraca funkcja "Parzysta", jej wywołanie może wyglądać tak:

```
if(parzysta(x))
 printf ("Parzysta\n");
else
 printf ("Nieparzysta\n");
```

Takie skrótowe konstrukcje są bardziej naturalne od porównywania wyniku funkcji do pewnej wartości.

Najniższy priorytet posiadają operatory + i -, operatory *,/ i % mają priorytet wyższy. Jednoargumentowy operator "-" jest wykonywany jako pierwszy. Wszystkie operatory arytmetyczne są lewostronnie łączne.

## OPERATORY RELACJI I LOGICZNE

Operatory relacji poznaliśmy już wcześniej omawiając instrukcję if-else. Są to następujące relacje:
> – większy
>= – większy lub równy
< – mniejszy
<= – mniejszy lub równy

Wszystkie posiadają ten sam priorytet, mniejszy niż operatory arytmetyczne. O stopień niżej stoją dwa operatory przyrównania:
== – równy
!= – różny

Zwracam szczególną uwagę na podobieństwo operatora == do operatora przypisania. Jest ono często przyczyną trudnych do wykrycia błędów w programie. Wszystkie operatory relacji są oczywiście dwuargumentowe i lewostronnie łączne. Ich wynikiem jest zawsze wartość "prawda" lub "fałsz".

Operatory logiczne wprowadzają do języka elementy logiki matematycznej. Użyte wspólnie z pozostałymi operatorami tworzą zdania logiczne. Zdanie logiczne składa się wyrazów połączonych specjalnymi łącznikami (dwuargumentowymi). Zarówno całe zdanie, jak i pojedynczy wyraz mogą mieć dwie wartości: "fałsz" i "prawda". Łącznik && oznacza logiczną koniunkcję (logiczne "i"). Zdanie utworzone z wyrazów połączonych tym łącznikiem jest prawdziwe tylko wtedy, gdy oba wyrazy są prawdziwe, w każdym innym przypadku jest fałszywe.
5>4 && 3==2+1 – prawda
2*6>=20 – fałsz
y<z && x<y && x<z - prawda
1 && 1 – prawda
1 && 0 && 1 – fałsz

Operator || to alternatywa (logiczne "lub"). Zdanie zbudowane takim łącznikiem będzie prawdziwe, gdy jeden z jego wyrazów będzie prawdziwy. Wartość fałszywą osiągnie tylko, gdy oba wyrazy będą fałszywe.
x==y || x!=y - prawda (takie zdanie będzie zawsze prawdziwe, niezależnie od wartości x i y)
2>3 || 2>1 – prawda
1 || 0 – prawda
0 || 0 || 0 – fałsz

Wyrazy zdania są zawsze obliczane od lewej strony. Bardzo ważne jest to, że nie zawsze musi zostać obliczone całe zdanie. Np. jeśli pierwszy argument operatora || jest prawdziwy, to nie zachodzi już potrzeba obliczania drugiego.

Ostatnim operatorem logicznym jest jednoargumentowa negacja oznaczana literą !. Operator negacji zmienia wartość logiczną swojego argumentu na przeciwną.
!1 – fałsz
!0 – prawda
!(1 && 1) – fałsz

Nawiasy w ostanim przykładzie są konieczne, gdyż priorytet "!" jest bardzo wysoki. Negacja jest często stosowana w takiej konstrukcji:
if(!x) równoznaczne if(x==0)

## OPERATORY ZWIĘKSZANIA I ZMNIEJSZANIA

Te operatory doskonale już znamy. Powodują one zwiększenie lub zmniejszenie wartości swojego argumentu o 1. Argument ten musi być zmienną. Wyrażenie takie jak poniżej jest błędne:
x=2++;

Operatory zwiększania i zmniejszania służą najczęściej do indeksowania tablic.

## BITOWE OPERATORY LOGICZNE

Są to operatory, dzięki którym możemy zmieniać wartości poszczególnych bitów obiektu. Ich działanie obejmuje wszystkie bity należące do danego obiektu. Argumenty tych operatorów muszą być typu całkowitego.
& – bitowa koniunkcja
| – bitowa alternatywa
^ – bitowa różnica symetryczna

Trzy powyższe dwuargumentowe operatory są wykorzystywane przy ustawianiu, kasowaniu oraz maskowaniu pewnych bitów obiektu. Myślę, że najlepszym przedstawieniem zasady ich działania będą tabele przedstawiające wszystkie możliwe kombinacje (patrz tabele 2, 3 i 4).

Bitowe operatory logiczne są podobne do operatorów logicznych, z tym że operują nie na zdaniach logicznych, ale na bitach. A teraz kilka przykładów.
x=x&15; – skasowane zostaną wszystkie bity poza czterema dolnymi (15 to binarnie 1111)
x=x|255; – ustawionych zostanie 8 dolnych bitów, wartość pozostałych będzie nie zmieniona
x=x^0; – wartość x nie zostanie zmieniona
x=x^0xffff – 16 dolnych bitów zostanie zanegowanych (zmienią swą wartość z 1 na 0 lub z 0 na 1)

Zwróć uwagę na operator przypisania, sam operator logiczny nie zmienia wartości zmiennej, podobnie jak np. wyrażenie:
x+2;

Kolejną grupę stanowią operatory przesunięcia > i <<. Ich pierwszym argumentem jest wyrażenie, którego wartość ma być przesunięta, drugi argument określa rozmiar przesunięcia. Przy przesuwaniu w lewo puste miejsca zawsze są zapełniane zerami. Natomiast przy przesuwaniu w prawo dopełnienie może być zależne od typu i znaku wyrażenia. Powielany jest wówczas bit znaku wyrażenia (przesunięcie arytmetyczne), jednak w większości wypadków zwolnione bity są wypełniane zerami (przesunięcie logiczne).
x=x<<1; – x zostanie przesunięte w lewo o 1 bit (jest to równoznaczne pomnożeniu przez 2)
x=y>2; – x przyjmie wartość wyrażenia y przesuniętego w prawo o 2 bity
x=1<<y; – jedynka zostanie przesunięta w lewo o wartość y

Pozostał nam jeszcze jednoargumentowy operator ~, czyli uzupełnienie jedynkowe. Zamienia on każdy bit swojego argumentu na przeciwny (1 na 0 oraz 0 na 1). Na razie pominę zastosowanie tego operatora, gdyż używany jest on przez nieco bardziej doświadczonych programistów, ograniczę się jedynie do przykładów:
~0 – wartością wyrażenia jest wartość maksymalna (w zapisie bitowym same jedynki)
~1 – wynikiem jest zero
~0xff – wszystkie bity oprócz 8 dolnych będą jedynkami

## OPERATORY PRZYPISANIA

Rozróżnia się dwa typy operatorów przypisania: prosty i skrótowy. Oba poznaliśmy w poprzednim odcinku kursu. Przypominam więc tylko, że ten drugi stosujemy wówczas, gdy w wyrażeniu po obu stronach występuje ten sam obiekt. Oto lista wszystkich operatorów skrótowych:
+=
–=
*=
/=
%=
>=
<<=
&=
^=
|=

Wszystkie operatory przypisania są prawostronnie łączne i mają bardzo niski priorytet. Ich argumentem po lewej stronie musi być zmienna.

## OPERATOR WARUNKOWY

Trzyargumentowy operator warunkowy ?: zastępuje w pewnych przypadkach instrukcję warunkową.

if (wyrażenie)
x=y;
else
x=z;

Powyższa konstrukcja zależnie od wartości wyrażenia wewnątrz "if" przypisuje x wartość y lub z. Stosując operator warunkowy możemy zredukować ten fragment do jednego wiersza. Składnia tego operatora wygląda następująco:
wyrażenie1 ? wyrażenie2 : wyrażenie3

Najpierw zostanie obliczone wyrażenie1. Gdy jego wartość będzie prawdziwa, to wartością całego wyrażenia zostanie wyrażenie2, a w przeciwnym wypadku wyrażenie3. Z tych dwu ostatnich wyrażeń tylko jedno, będące wynikiem, jest obliczane. Nasza konstrukcja będzie wyglądała tak:
x = wyrażenie ? y : z;

A teraz kilka praktyczniejszych przykładów:
(a>b) ? a : b; – wynikem wyrażenia będzie większa z pary liczba
(x%2) ? 0 : 1; – wynikiem będzie prawda, gdy x jest liczbą parzystą i fałsz w przeciwnym wypadku
x = f() ? g() : h(); – w zależności od wyniku funkcji f() zostanie wywołana funkcja g() lub h(), a zmienna x będzie zawierała zwracaną przez nie wartość

W obu przypadkach nawiasy otaczające pierwszy argument operatora ?: nie są konieczne, ale sprawiają, że wyrażenie jest czytelniejsze.

## ZAKOŃCZENIE

Podsumowaniem tego odcinka kursu jest tabela 5 zawierająca wszystkie operatory języka C oraz ich łączność, wypisane zgodnie z ich priorytetem.

*Ziemowit Leszczyński*

(cdn.)

**Tabela 1**

| Nazwa typu | Rozmiar | Wartość min. | Wartość max. |
|---|---|---|---|
| char | 1 | –128 | +127 |
| unsigned char | 1 | 0 | 255 |
| short | 2 | –32768 | +32767 |
| unsigned short | 2 | 0 | 65535 |
| int | 4 | –2147483648 | +2147483647 |
| unsigned int | 4 | 0 | 4294967295 |
| long | 4 | –2147483648 | +2147483647 |
| unsigned long | 4 | 0 | 4294967295 |
| float | 4 | 3.402E-37 | 3.402E+38 |
| double | 8 | 2.222E-308 | 1.797E+308 |

**Tabela 2**

| Bit1 | Bit2 | Bit1&Bit2 |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |

**Tabela 3**

| Bit1 | Bit2 | Bit1\|Bit2 |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 |

**Tabela 4**

| Bit1 | Bit2 | Bit1^Bit2 |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 |

**Tabela 5**

| Operator | Łączność |
|---|---|
| () [] –> . | lewostronna |
| ! ~ ++ –– – (typ) * & sizeof | prawostronna |
| * / % | lewostronna |
| + – | lewostronna |
| << > | lewostronna |
| < <= > >= | lewostronna |
| == != | lewostronna |
| & | lewostronna |
| ^ | lewostronna |
| \| | lewostronna |
| && | lewostronna |
| \|\| | lewostronna |
| ?: | prawostronna |
| = += –= itp. | prawostronna |

# BABY W FORMACIE PHOTO CD...



**Tym razem rozważania o kompaktach mają nieco inny charakter, bowiem od firmy EUREKA z Wrześni otrzymaliśmy do opisu kobiety... to znaczy dwa kompakty ze zdjęciami kobiet.**

A tak naprawdę tych kompaktów mieliśmy pięć, ale trzy z nich były na tyle niecenzuralne, że cała redakcja po miesiącu wytrwałych testów stwierdziła, iż nie ma na nich ani jednego obrazka, który można by z czystym sumieniem zamieścić w C&A. Do omówienia pozostały więc jedynie dwa: Swimsuits oraz Pretty Women. Oba zawierają jedynie obrazki w formacie PhotoCD.

Cóż to takiego jest ów format PhotoCD? Jest to stworzony przez firmę Kodak sposób kodowania zdjęć w różnych rozdzielczościach. Pojedynczy plik PhotoCD zajmuje od 4 do ok. 5,5 MB! Przyczyną tego jest zapisanie w nim jednego zdjęcia w pięciu różnych rozdzielczościach: 192x128, 384x256, 768x512, 1536x1024 oraz 3072x2048 punktów.

Wspomniane kompakty zawierają po sto takich plików oraz kompletne oprogramowanie umożliwiające obejrzenie obrazków na Macintoshu i na pececie pod systemem Windows. Oczywiście nikt nie pomyślał o Amidze, a przecież tak niewiele trzeba – dodatkowy megabajt i kompakt spokojnie mógłby być odczytywany przez CD-32. Jednak, ponieważ płyty te zapisane są w standardzie ISO 9660, nasze A570 i CD-32 poradziły sobie z nimi, a to za sprawą programów takich jak Image FX, ADPro czy PhotoCD (ten ostatni zamieszczony jest na kompakcie Network CD), które umożliwiają konwersję z formatu PCD na IFF oraz wyświetlenie obrazka.

Konwersja jednego zdjęcia w formacie PCD w rozdzielczości 384x256 punktów trwa na CD-32 około minuty, dalsze 45 sekund zajmuje wyświetlenie przez program Viewtek obrazka przetworzonego na 24-bitowy IFF. Do przeprowadzenia takiej operacji wymagane jest 750 KB pamięci RAM, zaś w najwyższej możliwej rozdzielczości „jedynie" 24 MB RAM.

## Swimsuits (Tylko dla mężczyzn, czyli pełno strojów kąpielowych)

Tak naprawdę to nie wiem dla kogo kobieta kupuje bikini. Dla siebie, czy też dla tych wszystkich facetów, którzy „zawieszają" na niej wzrok? Na tym kompakcie zamieszczono kolekcję 100 różnych strojów kąpielowych. Jak widać na załączonych obrazkach autorzy płyty (ach ci mężczyźni!) bardziej skupili się na wyeksponowaniu pań, niż na strojach kąpielowych.

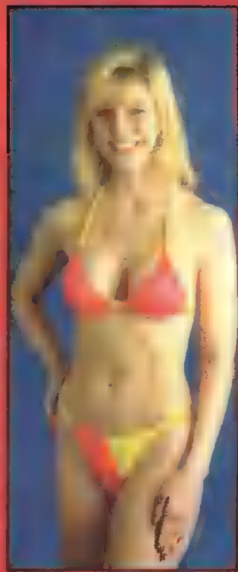
Na zgrabnie uszeregowanych zdjęciach możemy obejrzeć około 20 modelek (niektóre niebrzydkie). Jakość zdjęć jest bardzo dobra. Na większości z nich można nawet zauważyć obwódki fotografii, która posłużyła za wzór.

Ogólnie, od strony piękna oglądanych widoków, uplasowałbym ten kompakt w dolnej granicy strefy średniej. Poważnym mankamentem jest zadziwiające zróżnicowanie obrazków pod względem orientacji (bynajmniej nie seksualnej). Chodzi o to, że tak naprawdę dół zdjęcia najczęściej znajduje się z lewej strony ekranu, a góra z prawej. Tak więc do oglądania zaleca się ustawić monitor na lewym boku. Problem w tym, że jakiś złośliwiec ustawił niektóre obrazki normalnie, a niektóre do góry „nogami".

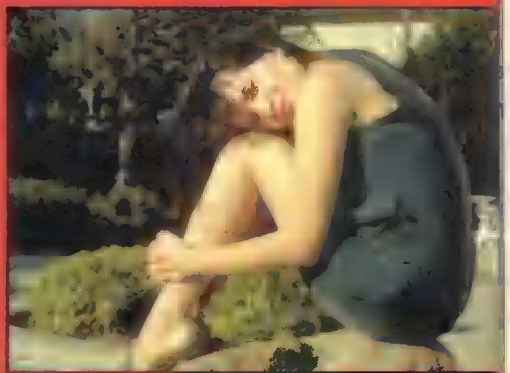
## Pretty Women (!!?)

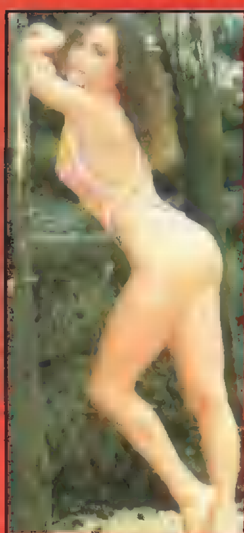
Od razu przestrzegam Was, że nie jest to żadna kontynuacja tudzież nawiązanie do filmu o tym samym tytule. Nie znalazłem tutaj pani J. Roberts, z czego jestem usatysfakcjonowany. Za to pośród setki obrazków PCD zauważyłem więcej ładniejszych obiektów do podziwiania, niż na poprzednim kompakcie. Jest tu także większe zróżnicowanie w strojach – od płaszczy począwszy, na bikini skończywszy. Jakość zdjęć również bardzo dobra.

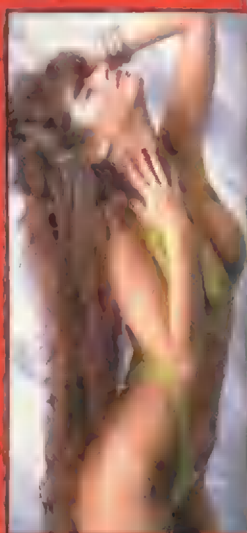
Po 105x200 sekundach spędzonych na oglądaniu nieco monotonnej zawartości obu kompaktów żegna się z Wami













**Dystrybutor:** EUREKA, Września

Ceny:
Swimsuits – 55 zł
Pretty Women – 55 zł

# pomocnik

# KRZYŻÓWKOWICZA V1.0

**Każdy, kto uwielbia rozwiązywać zagadki, krzyżówki i inne szarady miewa takie chwile, gdy ma jakiś wyraz na końcu języka, lecz w żaden sposób nie może go sobie przypomnieć. Wyszukiwanie haseł w rożnorodnych encyklopediach krzyżówek jest żmudne i monotonne. Możemy jednak ułatwić sobie życie kupując program „Pomocnik krzyżówkowicza" wydany przez firmę RaWi S.C.**

Program zajmuje dwie dyskietki i zawiera ok. 76 tysięcy (!) haseł od 2 do 23 liter. Biblioteka to całkiem spora i w zupełności wystarczająca do rozwiązywania nawet bardzo skomplikowanych krzyżówek. Niestety, na dyskach nie ma żadnego programu pozwalającego na zainstalowanie Pomocnika na dysku twardym, co posiadaczom twardzieli na pewno utrudni nieco korzystanie z niego. Program wymaga minimum 1 MB RAM.

## POCZĄTKI

Tuż po uruchomieniu programu musimy określić, jakim typem klawiatury się posługujemy (niemiecka lub angielska). Informacja ta zostaje zapisana na dysku i od tej pory będzie wykorzystywana do pracy.

## KRZYŻÓWKOWY SZAŁ

Ekran został podzielony na dwa okienka. U samej góry znajduje się informacja o długości wyrazu oraz wzór, względem którego mają być wyszukiwane wyrazy. W dolnej części wyświetlana jest lista znalezionych wyrazów oraz ich łączna ilość. Pomiędzy okienkami znajdziemy kilka gadżetów wywołujących opcje, pozostałe można znaleźć w pull-down menu.

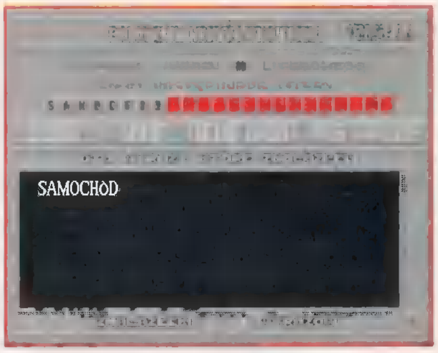
## I ŻYCIE STAŁO SIĘ PROSTSZE

Wiadomo, że ciągłe doczytywanie plików z dysku pochłania sporo czasu. Żeby nieco ułatwić sobie pracę i przyspieszyć działanie programu, bank haseł można skopiować do pamięci RAM. Możemy przenieść tam dowolną grupę wyrazów (w szczególności tą, z której najczęściej korzystamy). Nie ma też żadnych problemów ze skasowaniem wyrazów z pamięci. Wystarczy podać liczbę liter, z których się składają. Na dokładkę w RAM-ie możemy przechowywać jedynie wyrazy wyszukane przez program, względem zadanego wzoru.

Podczas pracy możemy w dowolnym momencie sprawdzić ilość wolnej pamięci. Aby wczytać do RAM-u wszystkie hasła, musimy mieć co najmniej 1,5 MB pamięci operacyjnej.

## WYSZUKIWANIE HASEŁ

Na początku musimy wprowadzić liczbę liter wyrazu, a następnie wzór, względem którego będą wyszukiwane wyrazy. We wzorcu można zostawić puste miejsca. Wówczas na ekranie zostaną wyświetlone te słowa z bazy danych, które pasują do danego wzorca, i będą uzupełnione brakującymi literami.




Wzorzec musi zawierać co najmniej jedną literę. Można go wpisać na trzy sposoby. W pierwszym przypadku musimy najpierw kliknąć na odpowiedniej kratce, wpisać literę, następnie kliknąć na następnej i wpisać kolejną literę itd. W drugim przypadku wybieramy wzkaźnikiem pierwsze pole a następnie wpisujemy litery, zaś kursor przesuwamy strzałkami. W trzecim i ostatnim przypadku musimy wybrać pierwszą kratkę, zaś po wpisaniu litery kursor przenoszony jest do następnej. W ten sposób autorom programu udało się zadowolić nawet najbardziej wybrednych użytkowników.

Po wpisaniu wzorca wystarczy kliknąć na gadżecie Szukaj i chwilkę poczekać. Program poinformuje nas o liczbie znalezionych (pasujących do wzorca) wyrazów, a następnie wyświetli je w okienku. Warto nadmienić, że wyszukiwanie (poza samym wczytywaniem pliku z hasłami) trwa bardzo krótko, dlatego Pomocnik może okazać się naprawdę doskonałym programem dla maniaków krzyżówek.

Liczba znalezionych wyrazów, wyświetlanych aktualnie w okienku, jest pokazana u dołu ekranu. Listę wyrazów możemy przeglądać stronami, przesuwać co jedną linię, bądź też przeskoczyć na jej koniec lub początek (wszystko dzieje się błyskawicznie). Gdy odnajdziemy już potrzebny wyraz, możemy wpisać następny wzorzec.

Jeśli nie ma możliwości przechowania wszystkich haseł w pamięci RAM, warto wpisać wzorzec kolejnego nieznanego słowa o tej samej liczbie liter. Unikniemy w ten sposób konieczności wpisywania liczby liter w słowie oraz ponownego wczytywania pliku z wyrazami o danej liczbie liter. Obie opcje (wyszukiwania hasła o tej samiej liczbie liter i innego) zostały rozróżnione, program nie rozpoznaje samoczynnie, czy liczba liter jest taka sama, jak w poprzednim wzorcu. Warto zwrócić na to uwagę, a zaoszczędzimy nieco czasu na poszukiwaniach.




## SUMMA SUMMARUM

"Pomocnik krzyżówkowicza" umożliwia bardzo szybkie wyszukanie wyrazów pasujących do zadanego wzorca. Jest bardzo dobrze wykonany i nie sprawia najmniejszych problemów podczas pracy. Dysponuje bardzo pokaźnym zbiorem haseł, którego niestety nie można poszerzyć, gdyż hasła nie są zapisane w plikach tekstowych, zaś do programu nie dołączono żadnego edytora. Szkoda także, że nie pomyślano o dołączeniu krótkiej informacji na temat znaczenia danego wyrazu. No i przydałoby się wyposażyć program w skrypt instalujący na dysku twardym.



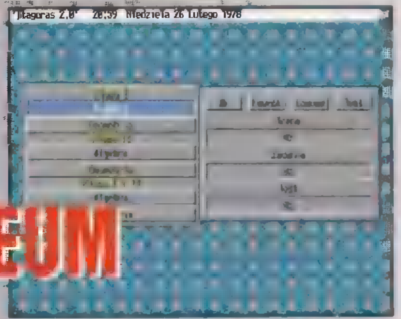
Firma Rawi S.C. zapowiada, iż w następnych wersjach Pomocnika będzie można tworzyć własne krzyżówki. No i dobrze. Podniesie to znacznie atrakcyjność tego programu, który moim zdaniem w tej chwili może stanowić nieocenioną pomoc dla ludzi łamiących sobie głowy nad krzyżówkami.

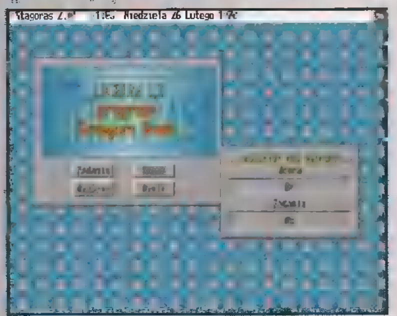
*Szadam Husejn*

**INFO**

**Pomocnik Krzyżówkowicza** – program umożliwiający bardzo szybkie wyszukiwanie wyrazów względem zadanego wzorca spośród 76000 haseł od 2- do 23-literowych. Brakuje w nim możliwości dopisywania do zbiorów własnych haseł.
Autorzy: Rafał Zielinski, Piotr i Paweł Felczak
Dystrybutor: Rawi S.C., 75-604 Koszalin, ul. Zwycięstwa 143/6, tel./fax (0-94) 411650
Wymagania: 1 MB RAM

# Było sobie trzech πTAGORASÓW czyli πTAGORAS LICEUM





**Po raz trzeci wracamy do programu Pitagoras. Poprzednio zajmowaliśmy się jego wersjami przeznaczonymi dla maturzystów i uczniów szkół podstawowych zdających egzaminy do szkół średnich. Wypadałoby więc poświęcić nieco uwagi licealistom.**

Opisywana wersja programu Pitagoras jest przeznaczona dla uczniów I i II klasy liceów. Ponieważ design i funkcje programu są praktycznie takie same jak w poprzednich wersjach, swoje uwagi ograniczę do opisu różnic. Zainteresowanych szczegółami odsyłam do C&A 1/95, gdzie znajduje się pełny opis programu Pitagoras Matura.

## CO ZMIENIŁO SIĘ NA LEPSZE...

Na dyskietce znajduje się programik umożliwiający szybkie i bezproblemowe zainstalowanie programu na dysku twardym. Nowy Pitagoras nie wymaga żaduych dodatkowych assignów w startup-sequence. Po skopiowaniu go na twardziela można od razu rozpocząć pracę.

Zmienił się także wygląd Pitagorasa, mianowicie jednolite tło zostało zastąpione patternem. Rozwiązanie takie jest na pewno znacznie bardziej efektowne, ale przy okazji nieznacznie spowalnia pracę programu (na A1200 jest to nie do zauważenia, ale w wypadku nieco wolniejszych maszyn daje się we znaki).

Wyeliminowano błąd z poprzedniej wersji: program nie wyświetla już tekstów na ramce okienka. Nie poprawiono natomiast niewłaściwej punktacji w niektórych zadaniach. Np. zadanie za 20 punktów wycenione jest na 10, z kolei nagrodą za rozwiązanie innego jest... 0 punktów (po podaniu właściwej odpowiedzi otrzymuje się MINUS 1 punkt!?). W tym momencie trzeba się poważnie zastanowić czy ominąć to zadanie i otrzymać 0 punktów, czy też rozwiązać je i dostać -1 punkt.

Mankamentem rodem z poprzednich wersji jest także konieczność określenia hasła dla każdego z plików zawierających postępy w nauce. Jeśli zapomnimy hasła, możemy jedynie skasować taki plik.

## ZADANIA

W układzie programu oraz sposobie pracy nic się nie zmieniło. Trzeba wybrać jakiś temat z listy, następnie zadanie i po odczytaniu jego treści spróbować je rozwiązać na kartce. Można skorzystać z podpowiedzi, których udziela program (łączy się to z utratą punktów), a po rozwiązaniu zadania – wpisać wynik. Za każde zadanie otrzymuje się ocenę w skali od 1 do 6 (dotyczy to także poszczególnych działów), a także pewną ilość punktów (od 3 do 14). Dla niezdecydowanych przewidziano możliwość losowego wybrania jakiegoś tematu. Warto także zwrócić uwagę na fakt, iż jeśli po rozwiązaniu wybranego zadania weźmiemy je ponownie na warsztat, okaże się, że choć treść została ta sama, to parametry uległy zmianie. Uważam to za duży plus Pitagorasa.

Tematy zadań zostały podzielone na trzy grupy: klasa I, klasa II oraz klasa I i II (uważam, że ostatni dział jest zupełnie niepotrzebny, ponieważ dubluje zadania z dwóch poprzednich).

Pierwszoklasiści w dziale Algebra znajdą zadania z tematów: liczby rzeczywiste (8), własności funkcji (9), funkcje trygonometryczne (9), funkcje liniowe (7), układy (6). W osobnym dziale nazwanym Geometria umieszczone są następujące tematy: własności figur (8), izometrie na płaszczyźnie (7), jednokładność i podobieństwo (8).

Dla drugoklasistów w dziale Algebra znajdują się zadania z tematów: funkcje kwadratowe (13), wielomiany (9), funkcje wymierne (5), ciągi liczbowe (9), układy (6). W dziale Geometria: miara figur (10), proste i płaszczyzny (9) oraz przekształcenia przestrzenne (11).

Po rozwiązaniu tego zestawu zadań następuje egzamin, który można zdawać jedynie dwukrotnie.

## PODSUMOWANIE

Idzie ku lepszemu, że tak się wyrażę. Każdy następny Pitagoras jest coraz lepszy i, w związku z tym, polecam tę serię programów wszystkim uczniom, a program omówiony tutaj – licalistom z klas pierwszych i drugich. Miłej nauki...

*Eliot*

**INFO**

**Pitagoras Liceum (klasy I, II)** – program do interaktywnej nauki matematyki. Dobra grafika, wygoda obsługi, możliwość instalacji na twardzielu, szeroki zakres tematów, poprawione niektóre błędy z poprzednich wersji.
Autor: Grzegorz Sowa
Dystrybutor: Twin Spark Soft, Kraków
Wymagania: 1 MB RAM-u

# RACHUNKOWE ABECADŁO

**Czołem maluchy. Chyba wiecie, że nauka cyferek i podstawowych działań arytmetycznych na pewno Was nie ominie. Firma Atares z Chorzowa postanowiła umilić Wam nudną naukę za pomocą programu „Rachunkowe abecadło".**

Po obejrzeniu nieco zbyt długiej czołówki (której na dodatek nie można przerwać) przechodzimy do głównego menu programu. Jest tu w czym wybierać. Aby nikomu się nie nudziło, podczas nauki można słuchać muzyczki (straszliwie monotonnej) albo włączyć efekty. Od czego by tu zacząć? Może od nauki cyferek?

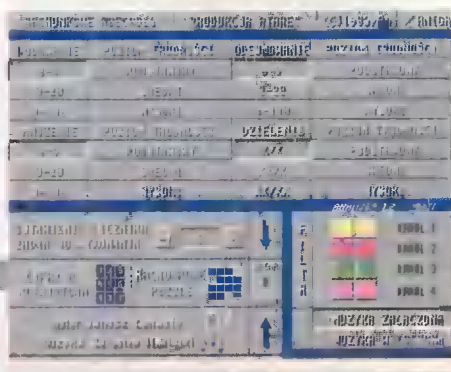
## CYFRY A KLAWIATURA

Zasiadamy więc przed jednorękim bandytą (to taka maszyna, w której za "wykręcenie" określonych kombinacji symboli otrzymuje się premię) i pociągamy za dźwignię. Po zatrzymaniu maszyny możemy stać się posiadaczami zdobytych punktów, pod warunkiem, że na klawiaturze naciśniemy przycisk odpowiadający ilości punktów, jakie zdobyliśmy (dla ułatwienia dziecięcy głosik podpowiada znaczenie danego symbolu). Punkty potrzebne są do kontynuacji gry, bowiem każda gra kosztuje jeden punkt. Pomysł jest całkiem niezły, tyle że nieco po macoszemu potraktowano liczbę zero. Nie podoba mi się także forma graficzna tej części programu. Wszystko jest tak małe, że producent powinien dołączyć lupę.

## DODAWANIE, ODEJMOWANIE, MNOŻENIE I DZIELENIE

Działy te objaśniają podstawowe działania arytmetyczne. Przed przejściem do danego działu musimy określić zakres wyników, jakimi będziemy operować (0-9, 0-20, 0-100). W wypadku dzielenia określa się ilość cyfr dzielnej i dzielnika: dzielnik jednocyfrowy – dzielna jednocyfrowa, dzielnik dwucyfrowy – dzielna jednocyfrowa lub dzielnik i dzielna dwucyfrowe. Musimy także ustalić ilość zadań w każdej z tych części (od 2 do 999). Dość irytujące jest to, że ilość zadań można zwiększać jedynie o jeden. Zanim doszedłem do 643, od klikania myszą zdrętwiały mi palce.

Wszystkie cztery działy są identycznie skonstruowane. Program wyświetla treść zadania i jeśli wybierzemy niewielki zakres, dodatkowo ilustruje zadanie za pomocą owoców. Wynik wpisuje się z klawiatury, a za pomyłkę dostaje się punkt karny. Zas-



tanawia mnie tylko, dlaczego autorzy programu nie pomyśleli o tym, by po udzieleniu przez ucznia błędnej odpowiedzi w jakiś sposób naprowadzić go na rozwiązanie. Podobnie jak w poprzedniej części, tak i tutaj grafika jest nieciekawa i mikroskopijna.

### RACHUNKOWE PUZZLE

Jest to niejako podsumowanie wszystkiego, czego uczeń do tej pory się nauczył, a zarazem najciekawiej wykonana część programu. Na ekranie pojawia się zakryty kwadrat podzielony na 16 części oraz treść zadania w formie słupków (zadania obejmują wszystkie cztery podstawowe działania arytmetyczne o wyniku w zakresie 0-100). Każda poprawna odpowiedź powoduje "trzęsienie ekranu" i odpadnięcie jednego z szesnastu kawałków zakrywających rysunek. Wszystko to jest bardzo ładnie wykonane i na pewno ucieszy oczy maluchów. Zanim jednak dzieciaki opanują sposób wpisywania odpowiedzi, trochę się namęczą, ponieważ odpowiedzi należy podawać podobnie jak przy rozwiązywaniu słupków – wpisując kolejne cyfry od prawej strony poczynając. Klawiszem Backspace kasuje się znak znajdujący się na prawo od kursora, a nie jak to zazwyczaj bywa – na lewo.

### PODSUMOWANIE

Program "Rachunkowe abecadło" jest dosyć ciekawą propozycją dla najmłodszych. Na pewno może nauczyć rozpoznawania cyfr, ale na tym, niestety, kończy się jego rola jako nauczyciela. Pozostałe części programu to testy, których zadaniem jest wyegzekwowanie zdobytej wiedzy. Odstraszające cechy programu: kiepska grafika w czterech działach arytmetycznych i w części "Cyfry a klawiatura" oraz koszmarna muzyka. Przyciąga natomiast uwagę dział "Rachunkowe puzzle".

*Eliot*

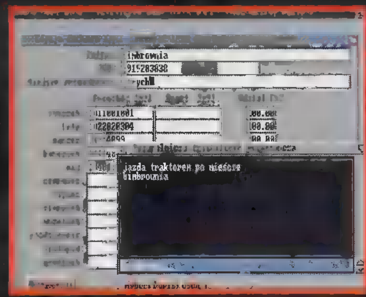


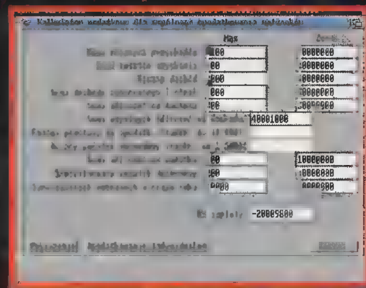




**INFO**
**Rachunkowe abecadło** – program do nauki podstaw matematyki dla najmłodszych. Słaba grafika i dźwięk, zbyt długa czołówka (nie można jej przerwać). Starannie dopracowana część „Rachukowe puzzle".
Autor: Janusz Łukasik
Dystrybutor: Atares, Chorzów
Wymagania: 1 MB RAM-u

# NIE TAKI FISKUS STRASZNY, JAK GO MALUJĄ





Wprowadzenie podatków w naszym kraju było sporym szokiem dla znacznej części obywateli. Szczególnie ich wysokość spowodowała nerwowe obliczanie domowych budżetów. Innym, równie poważnym problemem związanym z podatkami jest konieczność wypełniania formularzy. W niezliczoną ilość rubryk trzeba wpisywać sporo informacji i liczb, i jest to tak zawiły proces, że czasami po kilku bezowocnych godzinach ma się dosyć i liczb, i fiskusa. Oczywiście największe problemy mają ci podatnicy (Ty tam, z drugiej strony gazety się nie śmiej, bo i Ciebie kiedyś dopadną podatki!), którzy są zobowiązani składać zeznania podatkowe co miesiąc, a także ci, którzy sami muszą rozliczać się z Urzędem Skarbowym. I właśnie z myślą o nich powstał program Fiskus, wydany przez firmę Twin Spark Soft z Krakowa. Działa on bez problemów na każdej Amidze.

### CO MOŻEMY ZDZIAŁAĆ ZA POMOCĄ FISKUSA

Program oferuje szereg różnorodnych funkcji dotyczących obliczania podatków. Jego głównym celem jest gromadzenie informacji o dochodach i wydatkach w okresie całego roku podatkowego. Pozwala także na tworzenie i drukowanie (ewentualnie zapisanie w pliku) deklaracji podatkowej w obowiązującym formacie za wskazany miesiąc (PIT-5 oraz PIT-5a) oraz obliczanie całorocznego podatku (indywidualnie lub wspólnie z małżonkiem).

### NIECO WIĘCEJ SZCZEGÓŁÓW

Przed przystąpieniem do pracy musimy wprowadzić dane osobowe podatnika oraz namiary Urzędu Skarbowego. Oprócz tego istotne jest stworzenie tabeli stawek podatkowych, w wypadku, gdy uległy one zmianie. Zauważyłem także, że program nie jest przystosowany do denominacji złotówki, nie ma np. miejsca na grosze.

Następnie trzeba stworzyć własny katalog, w którym będą przechowywane wszystkie dane podatkowe. Jest to ważne w przypadku, gdy z programu korzysta więcej osób. Każdy następny użytkownik kasowałby istniejące już dane wprowadzone przez kogoś innego. Niestety, autorzy programu nie przewidzieli możliwości tworzenia katalogów z poziomu programu, więc trzeba to robić "na piechotę", np. Opusem. Także sposób zmiany katalogów roboczych w programie jest dosyć niewygodny – samemu trzeba wpisywać ścieżkę dostępu.

Tworzenie formularza zaczynamy od rzeczy przyjemnych, czyli dochodów. Czeka nas sporo pracowitego wklepywania danych dotyczących m.in. takich działów, jak pozarolnicza działalność gospodarcza, działalność samodzielna, najem i dzierżawa, emerytury i renty itp. W każdym z nich musimy określić przychód i koszt uzyskania przychodu (za każdy miesiąc), a w niektórych – dodatkowo procent udziału w zyskach.

Następnym posunięciem jest stworzenie kartoteki odliczeń od podatków. Dział ten obejmuje m.in.: straty z lat ubiegłych, darowizny, składki ubezpieczeniowe, renty, alimenty, odpłatne kształcenie, zakup gruntów, budowę budynków mieszkalnych, ulgi inwestycyjne itp. W tabelach tego typu określamy kwoty odliczeń za każdy miesiąc.

W wypadku likwidacji działalności jakiegoś typu dodatkowo musimy jeszcze wypełnić tabelę remanentu likwidacyjnego. Oprócz tego nie ominie nas wypełnianie formularza określającego kwoty wpłacone w ciągu roku tytułem zaliczek podatkowych.

Kiedy po którymś z kolei sprawdzeniu wpisanych danych i stwierdzeniu, że wszystko się zgadza, ustalimy kwotę do zapłacenia, możemy włączyć drukarkę, wydrukować formularz za dany miesiąc i pokornie odwiedzić Urząd Skarbowy (wtedy dopiero zaczną się problemy!). Ku pamięci można także zachować formularz w formie pliku tekstowego.

Teraz coś dla zwykłych śmiertelników, czyli kalkulator podatkowy. Niektórzy z Was spotkali się już z problemami związanymi z wypełnianiem formularzy PIT. Na pewno pomocny okaże się tutaj wspomniany kalkulator, za pomocą którego można bez problemu wyliczyć swój podatek (także razem ze współmałżonkiem). Wprowadzamy niezbędne dane i już po chwili mamy gotowy wynik.

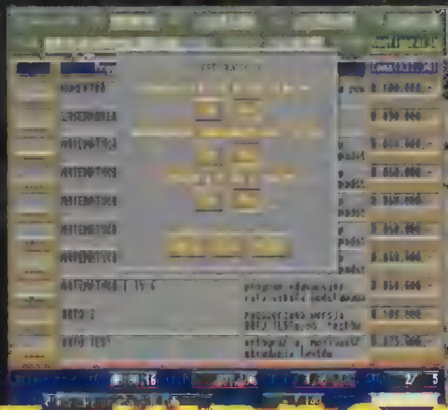
### PODSUMOWANIE

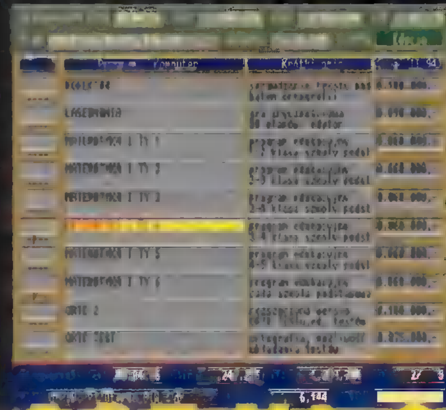
Sądzę, że program Fiskus będzie niezłą pomocą dla ludzi, którzy prowadzą prywatną działalność gospodarczą, szczególnie do prowadzenia kartoteki przychodów i rozchodów. Jedyną poważną wadą programu jest nieprzygotowanie do pracy po denominacji złotówki. I niech mi jeszcze ktoś powie, że Amiga nadaje się tylko do grania...

*BAD*

**INFO**
**Fiskus** – program do obliczania podatków od dochodów osobistych i drukowania stosownych formularzy.
Autorzy: Bohdan Szymczak, Adam Zięba
Dystrybutor: Twin Spark Soft, Kraków

**Pod tym tajemniczym tytułem kryje się polski program rozpowszechniany przez BIW, służący do zarządzania bazami danych, w skrócie nazwany CVB. Czy CVB jest w stanie spełnić bardzo wygórowane żądania użytkownika? Zaraz się o tym przekonamy.**





# CHEYENNE VIDEO BASE V4.0

## NA POCZĄTEK

W skład zestawu wchodzą dwie dyskietki i krótka instrukcja, opisująca działanie programu, moim zdaniem zbyt schematycznie. Zanim cokolwiek zrobimy, warto wziąć pod uwagę sprzęt na jakim pracujemy. CVB będzie działał na dowolnym typie Amigi wyposażonej w co najmniej 1 MB RAM. Autor zaleca jednak wykorzystywanie do pracy A1200 z dyskiem twardym i 4 MB pamięci. A więc jeśli jesteśmy szczęśliwymi posiadaczami dysku twardego, możemy zainstalować na nim CVB za pomocą dołączonej procedury (w Amosie), która działa zupełnie poprawnie i umożliwia nawet wybranie (za pomocą requestera) ścieżki dostępu. Oczywiście posiadacze jedynie stacji dysków także będą usatysfakcjonowani, gdyż CVB można bez problemu uruchomić z dyskietki, lecz praca w takim środowisku będzie znacznie mniej wygodna i bardziej powolna. Do poprawnej pracy konieczne jest wykonanie komendy plfonts, która umożliwia korzystanie z polskich znaków.

Program CVB został napisany w Amosie, mimo to pracuje w multitaskingu. Przełączania między CVB a innymi zadaniami dokonuje się naciskając lewy klawisz Amiga+A. Trochę to niewygodne, lecz czy Amos kiedykolwiek w pełni poprawnie współpracował z systemem?

## CO TO JEST?

CVB to nic innego, jak program do zarządzania prostą bazą danych, z dosyć rygorystycznymi ograniczeniami. Poszczególne rekordy bazy danych mogą mieć maksymalnie cztery pola, każde z nich o ustalonej z góry długości. Pierwsze pole – 6 znaków, drugie – 64 znaki (2 wiersze po 32 znaki), trzecie – 44 znaki (2 wiersze po 22 znaki), czwarte – 12 znaków. Nie wróży to dobrze na przyszłość. Sztywne ograniczenie długości i liczby pól znacznie zawęża zastosowania tego programu.

Nazwy pól mogą być dowolne, podobnie jak ich zawartość (cyfrowa, bądź tekstwowa, z tym, że program nie rozróżnia zawartości pól). Jednorazowo na ekranie wyświetlane jest 10 rekordów bazy danych. Do każdego z rekordów można dołączyć muzyczkę, obrazek, animację bądź dźwięk (jednocześnie). Suma tych możliwości pozwala wykorzystać CVB jako program do zarzadzania bazą danych np. filmów video (z dołączonymi obrazkami lub animacjami), kaset audio (z przykładowymi samplami) itp.

## LET'S GO

Zanim zaczniemy cokolwiek robić należy z pierwszego menu wybrać opcję Rejestracja i wpisać tam swoją ksywę lub nazwę firmy. Jeśli tego nie zrobimy, program prawie nie będzie nadawał się do użytku (co prawda będą działały opcje zapisu i odczytu, wbrew temu, co jest napisane w instrukcji, lecz nie zostaniemy pozbawieni dostepu do menu Media, o czym z kolei w instrukcji nie wspomniano).

Plik bazy danych możemy zapisywać na kilka sposobów. Mogą to być zwykłe, pliki nieskompresowane, skompresowane, pliki z hasłem (maksymalnie [illegible] znaków; podczas wpisywania hasła jest ono widoczne na ekranie!). Wszystkich tych operacji dokonuje się w okienku Konfiguracja (zmiany konfiguracji można zapisać na dysku).

Gotową bazę danych można wydrukować. Mamy do wyboru ilość stron, które będą wydrukowane, oraz numer pierwszej drukowanej strony.

Na ekranie, oprócz 10 rekordów i nazw pól wyświetlane są informacje o ilości wolnej pamięci CHIP i FAST, aktualny czas, numer przeglądanej strony oraz liczba wszystkich stron w bazie danych, długość pliku bazy danych (nieskompresowanej), ścieżka dostępu i nazwa pliku oraz status określający tryb pracy (edycja, dołączanie obrazków, dźwięków itp.). Dodatkowo, przy każdym rekordzie widnieje informacja o dołączonych do niego plikach tj. obrazkach, muzyczkach itp.

## PRZETWARZANIE BAZY DANYCH

Program pozwala na przeglądanie bazy danych stronami (tzn. możemy przeskoczyć jedynie do następnej lub poprzedniej strony) lub wyświetlanie strony o podanym numerze. Nie ma możliwości zajrzenia np. 727 rekordu. Przy większych bazach danych może być to bardzo uciążliwe. Oczywiście z pomocą przychodzi opcja Szukaj, która pozwala na wyszukanie dowolnego ciągu znaków w CAŁEJ bazie danych. Nie mozna przeszukiwać tylko jednego z pól w rekordzie. Wszystko działa niezmiernie wolno (zarówno wypisywanie rekordów na ekranie, jak i wyszukiwanie ciągów znaków). Nie wyobrażam sobie programu CVB zarządzającego bazą danych, która zawiera kilka tysięcy jednostek.

Możliwe jest także sortowanie rekordów bazy danych względem danego pola. Trwa to dość długo, ale działa. Ponieważ CVB nie rozróżnia pól numerycznych i alfanumerycznych, więc użytkownik sam musi zadbać o taki format zapisu cyfr, by potem nie było problemów.

W zakresie edycji rekordów dysponujemy kilkoma prostymi opcjami. Polom możemy nadać dowolne nazwy, a także wpisać do nich, co się nam żywnie podoba.

Inne dostępne opcje powodują dostawienie pustego rekordu na koniec bazy danych, wstawienie przed zaznaczony rekord, a także skasowanie zaznaczonego rekordu (z pytaniem bezpieczeństwa).

## MULTIMEDIA

Mówiłem już o tym, że do dowolnego rekordu bazy danych możemy dołączyć inne pliki, a mianowicie: moduły w formacie trackerów, sample w formacie IFF, obrazki w formacie IFF oraz animacje w formacie IFF. Żaden z wymienionych plików nie może być skompresowany, bo inaczej program go nie rozpozna i niechybnie powiesi się. Trzeba także zwracać baczną uwagę na ilość wolnej pamięci, gdyż CVB nie potrafi odczytywać np. sampli bezpośrednio z dysku twardego.

Choć nie natrafiłem na żadne problemy z samplami, modułami i obrazkami, to w przypadku animacji zaczęły się schody. Najpierw wiąłem do obróbki pokaźne pliki rzędu kilku MB. I nic. Na A600 z 2 MB pamięci nie udało się odtworzyć żadnej animacji. Podobnie miała się sprawa z krótką animacją w formacie ANIM5, o rozmiarze ok. 200 KB, której CVB nie wczytał z powodu braku pamięci (mimo 1 MB wolnej pamięci CHIP). I na tym skończyły się moje przygody z animacjami. Do tej pory nie wiem, ilu megebajtów CVB potrzebuje, by odtworzyć krótką animację.

## DODATKI

Jeśli komuś nie podoba się standardowa paleta kolorów, może ją zmienić i zapisać na dysku. Miłym dodatkiem są także 4 ładne utwory, które mogą być odtwarzane podczas zmagań z programem. Jednak że raz włączonej muzyczki nie można już zatrzymać. Jedynym sposobem jest wczytanie innej muzyczki, albo muzyczki lub sampla z menu Media. 4 utwory dołączone do CVB można naturalnie zastąpić innymi.

## I NA KONIEC

CVB to bardzo prosta baza danych, do której można dołączać różnorodne pliki (obrazki, sample, animacje). Do jej głównych wad zaliczyć należy sztywne ograniczenia dotyczące długości i liczby pól w rekordach, nierozróżnianie pól tekstowych i numerycznych. Także szybkość pracy pozostawia wiele do życzenia. Miejmy nadzieję, że będzie to poprawione w następnych wersjach. A póki co, CVB nadaje się do zakładania niewielkich baz danych, np. domowej filmoteki (do 500 tytułów).

*Szadam Husejn*

**INFO**

**Cheyenne Video Base** – prosta baza danych. Operuje tylko na rekordach o z góry wyznaczonej kolejności pól. Długości pól nie można zmieniać. Działa wolno, lecz umożliwia uzupełnianie rekordów muzyczkami, samplami, obrazkami itp.
Autor: Ryszard Sasor
Dystrybutor: Biuro Informatyczno-Wydawnicze, Warszawa
Wymagania: 1 MB RAM
Cena: 9 zł

Amiga Public Domain

# CZYLI COŚ DOBREGO ZA MAŁĄ CENĘ

## ZESTAW 4

### 3 dyski

Witajcie! Tym razem wkraczamy w krainę programów użytkowych. Ponieważ objętość użytków rośnie nieustannie, stąd też musieliśmy zaniechać wydawania dysków w dotychczasowej formie. Trzy dyski, które można nabyć w obecnym zestawie zawierają programy zarchiwizowane za pomocą lha. Wiem, że może to sprawić nieco kłopotów niedoświadczonym użytkownikom, lecz nie było innego wyjścia. 880 KB to trochę za mało, by zmieścić na dyskietce na przykład pełną, zdekompresowaną wersję programu MUI. Oczywiście, abyście nie musieli długo szukać, na dyskach znajduje się także program lha, żeby było śmieszniej – w postaci archiwum, tyle że samorozpakowującego się. Wystarczy skopiować ten archiwizer do wybranego katalogu i z poziomu CLI wpisać jego nazwę. W ten sposób otrzymacie gotowy do pracy program. Pozostałe pliki znajdujące się na dyskach można rozpakować tylko i wyłącznie za pomocą lha. Warto także wziąć pod uwagę fakt, iż coraz więcej programów ma dosyć wygórowane wymagania, tzn. Kickstart 2.0 lub wyższy. I jeszcze jedna sprawa – wszystkie dyski wchodzące w skład tego zestawu (i następnych) są zapisywane w OFS.

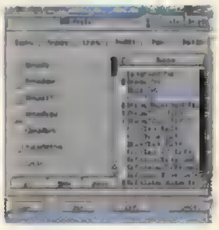
## DYSK 1

### 3V-Pointer
Krótki plik zawierający preferencje do wskaźnika myszy. Jest on o tyle zabawny, że wszystko przez niego widać! Autor: Viljo Viitanen. Wymagania: Kickstart 3.0, AGA.

### MiniMorph v1.16
Prosty, lecz bardzo skuteczny program służący do morfingu. Umożliwia przekształcanie obrazków o maksymalnej rozdzielczości 320x256 punktów w maksymalnie 256 (AGA) lub 16 odcieniach szarości. Programik ten wykonuje swoją pracę dość dokładnie i - co najważniejsze – szybko! Jest tylko jedno ograniczenie: obrazki, które można wczytać i przekształcić, nie mogą być w trybie HAM W efekcie otrzymujemy określoną wcześniej liczbę obrazków będących kolejnymi krokami przekształcenia, z których później można zbudować animację. Autorem MiniMorpha jest Philippe Banwarth. Wymagania: minimum 1 MB RAM-u.



### MUI v2.3
Jest to bardzo elegancki system do tworzenia graficznego środowiska operacyjnego, zastępujący standardowy GUI. Autor: tego programu jest Stefan Stuntz. Wymagania: Kickstart 2.0 lub wyższy, 1 MB RAM-u, no i przydałby się jeszcze jakiś dopalacz.



### ShutDown v1.0
Problem, jak wywołać reset za pomocą klawiatury lub komendy, rozwiązuje ta krótka procedura. Autor: Tom De Voeght.

### AGA Tunnel
Procedurka wyświetlająca na ekranie tunel animowany cykliczną zmianą kolorów. Autor: Jorgen Grahn. Wymagania: Kickstart 3.0, AGA

### Installer Game
Prosta gra tekstowa pt. Escape From Commodore, która działa na... programie Installer firmy Commodore. Autor: Greg Simon. Wymagania: Installer.

### OptiMod v4.0
Krótki programik służący do optymalizacji (objętościowej) modułów w formatch Noisetracker i Protracker. Program ten dokonuje optymalizacji rzędu od kilku do kilkunastu kilobajtów. Autor: Joahim Ogren. Wymagania: Kickstart 2.0 lub wyższy.

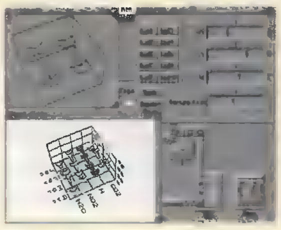
### Voxel
Procedura przedstawiająca tzw. Voxel Space, który można zabaczyć w takich grach, jak np. Comanche na IBM PC. Poruszamy się po trójwymiarowym krajobrazie generowanym za pomocą fraktali. Autorzy: Alfred Schwarz, Michael Schreiber. Wymagania: Kickstart 3.0, AGA.

### PicBoot v2.3
Program służący do wyświetlania obrazków podczas bootowania z dysku twardego. Akceptuje formaty IFF oraz GIF. Rozpoznaje także tryby graficzne AGA. Autor: Magnus Holmgren. Wymagania: Kickstart 2.0 lub wyższy.

## DYSK 2

### AmigaPascal v1.0
Bardzo uproszczona wersja wsadowego kompilatora języka Pascal. Rozpoznaje jedynie kilka poleceń i symboli: program, var, integer, begin, end, while, do, =, +, –, *, /. Autor: Daniel Amor.

### JCGraph
Rozbudowany program umożliwiający tworzenie na bazie wprowadzonych danych trójwymiarowych wykresów i diagramów różnego typu. Gotowy wykres można zapisać w następujących formatach: EPS, Geo 3D, Aegis Draw 2000, IFF ILBM. Autor: Jean Christophere Clement. Wymagania: Kickstart 2.0 lub wyższy, 1 MB RAM-u.



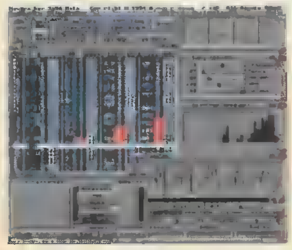
### LHA v1.38
Samorozpakowujące się archiwum zawierające kompletną wersję popularnego archiwizera lha dla Amigi i Unixa. Rozpoznaje pliki skompresowane w formatach od –lh0- do –lh5-. Autor: Stefan Bobery.

### MultiTool II v2.0d
Pokaźny i dosyć wygodny w obsłudze programik do zarządzania plikami. Na jego korzyść przemawia możliwość przeglądania archiwów lha jako podkatalogów i dekompresowania plików z archiwum (po prostu kopiując wybrany plik). Autor: Boris Jakunasch. Wymagania: Kickstart 2.0 lub wyższy.

### Eprommer v3.2d
Z pewnych powodów zamieszczamy jeszcze raz ten program, który znalazł się już w zestawie #1.

## DYSK 3

### NewTracker v3.56 Beta
Jedna z pierwszych odmian Protrackera w pełni poprawnie pracująca z systemem, czyli zbudowana "na okienkach". Wygląda całkiem elegancko, może pracować na dowolnej, wybranej przez nas rodzielczości. Można także zmienić kroje czcionek. Jako ciekawostkę, a jednocześnie dosyć dobrą tendencję można potraktować możliwość odczytu i zapisu z kompresją XPK. Niestety, w porównaniu z trackerami NewTracekr oferuje dosyć skromne możliwości. Autor: Bjornar Henden. Wymagania: Kickstart 2.0 lub wyższy.



### SweetCheater v2.5
Archiwum to zawiera prawie półmegabajtowy (!) plik tekstowy, w którym są jedynie sztuczki i kruczki ułatwiające życie graczom, i to do całkiem nowych gier. Autor: Keith Krellwitz.

### ZXSpectrum AGA v 1.3
Emulator sławetnego spektrusia 48K, tym razem dla komputerów wyposażonych w kości AGA. Z dokumentacji wynika, że wykonano go starannie i nie powinno być większych problemów ze zgodnością. Oprócz tego ów emulator umożliwia wczytywanie tzw. snapshotów wykorzystywanych przez inne emulatory (także pecetowe), a pliki te mogą być skompresowane PowerPackerem. Autor: Antonio J. Pomar Rossell. Wymagania: Kickstart 3.0, AGA.



# FRAKT[ALE]

## DYWAN SIERPIŃS[KIEGO]

**W ostatnich dwóch odcinkach opisywałem różne przykłady krzywych Peano. Wybrałem te, które mają własną nazwę (od nazwisk ich odkrywców), to znaczy krzywą Hilberta i Wirtha. Jednakże nie opisałem krzywej, od której wszystko się zaczęło, czyli ich protoplasty.**

Na rysunku 1 u góry przedstawione są kolejne dwa przybliżenia krzywej Peano. Tworzona jest ona przez dziewięciokrotne przepisywanie samej siebie (początkowo jest to po prostu odcinek) i po każdorazowym przepisaniu skręcanie kierunku kolejno: w lewo, prawo, prawo, prawo, lewo, lewo, lewo i w prawo. Na rysunku zaokrągliłem końce na zakrętach, aby nie zaciemniać trasy krzywej. Już patrząc na następne przybliżenie można zauważyć, że przy odpowiednio wielokrotnym powtarzaniu przepisu krzywa dokładnie wypełniłaby kwadrat (zamieszczony program właśnie to robi). Nasuwa się prosty wniosek. Podany przepis jest wzorem na kolejną krzywą Peano.

Teraz może trochę poeksperymentujemy. Opuśćmy jedną z linii wzoru i nie rysujmy na przykład piątego odcinka. Efekt widać na dolnej części rysunku pierwszego. Łatwo zauważyć, że krzywa narysowana jest "z dziurką". Na następnym przybliżeniu jest duża dziura spowodowana nieprzepisaniem łamanej niższego rzędu. Dookoła pojawiają się łamane z mniejszymi ubytkami.

Rysunek 2 pokazuje kolejne przybliżenia, jednak w prawym dolnym rogu nie widać odcinków, z których składa się krzywa, a zupełnie coś innego. Wygląda to tak, jakby nasz twór nie składał się z krzywych (co jakiś czas opuszczanych), lecz z wypełnianych kwadratów, wśród których, tak jak linie, regularnie zaniedbujemy jeden. Figura jest efektem narysowania np. kwadratu i w każdym kroku wycinania środka, i nazywa się – od swojego twórcy – dywanem Sierpińskiego. Jako ciekawostkę podam, iż z każdym kolejnym przybliżeniem pole takiej figury dąży do zera, bo przecież za każdym razem coś z niej wycinamy. Zamiast kwadratu może to być coś innego. Na przykład trójkąt, jak na rysunku trzecim.

Zamieszczony poniżej program rysuje krzywe Peano różnego stopnia. Do rysowania łamanej służy procedura "lamana". Jest ona rekurencyjna, tzn. odwołuje się do samej siebie, co umożliwia łatwe tworzenie fraktali. W programie znajduje się jedna linia, którą należy zastąpić, gdy chcemy rysować krzywe "z dziurką". W efekcie dla parametru STOPIEN = 5 otrzymamy dywan Sierpińskiego. Oczywiście stopień fraktala można zmieniać.

Tym artykułem kończę cykl drucianych fraktali. W następnym spotkaniu zajmiemy się inną metodą tworzenia tych ciekawych łamańców.

Przemysław Cieślak

```
;       fraktal DYWAN SIERPIŃSKIEGO
;       program by  Przemek Cieślak

STOPIEN = 5        ; stopień fraktala (od 1 do 5)

; Budowa Copperlisty
   move.l  #bitplane,d1
   lea     clist,a0         ; adresy bitplanów
   move.w  d1,6(a0)          ; bity 0-15
   swap    d1
   move.w  d1,2(a0)          ; bity 16-18

   lea     $dff000,a5
   move.w  #$01ff,$096(a5) ; do dmacon

; ustawienie wartości dla Coppera
   move.l  #clist,$080(a5) ; copllc
   clr.w   $088(a5)        ; copjmpl

; ustawienie wartości dla playfieldu
; (lores, 1 bitplane)
   move.w  #$2981,$08e(a5) ; diwstrt
   move.w  #$29c1,$090(a5) ; diwstop
   move.w  #$0038,$092(a5) ; ddfstrt
   move.w  #$00d0,$094(a5) ; ddfstop
   move.w  #$1000,$100(a5) ; bplcon0
   clr.w   $102(a5)        ; bplcon1
   clr.w   $104(a5)        ; bplcon1
   move.w  #0,$108(a5)     ; bpl1mod
   move.w  #0,$10a(a5)     ; bpl2mod

; włączenie DMA
   move.w  #$87d0,$96(a5)

; ustawienie  kolorów
   move.w  #$ff0,$180(a5)
   move.w  #0,$182(a5)

; *********     PROGRAM GŁÓWNY     *************

;ustawienie wartości początkowych
  move.w  #33,pozX
  move.w  #255,pozY
  move.l  #243,d3         ;długość linii
   move.w  #1,d1          ;wektor kirunku
   move.w  #-1,d2                 :  [1,-1]
; kreowanie danych dla fraktala
  move.w  #STOPIEN,d0
  bsr     lamana

; jeśli naciśnięta mysz, to wyjście
mysz:
   btst   #6,$bfe001
   bne    mysz

; ***********     WYJŚCIE     **************

; uruchomienie starej Copperlisty
   move.l   4,a6
   move.l   #$dff000,a5
   move.l   #grlib,a1
   clr.l    d0
   jsr      -30-522(a6)     ; openlibrary
   move.l   d0,a4
   move.l   38(a4),$80(a5)  ; startlist do copllc
   clr.w    $88(a5)         ; copjmpl
   move.w   #$83e0,$96(a5)  ; dmacon
   clr.l    d0
   rts

; ******    RYSOWANIE ŁAMANEJ    **********
lamana:
  tst.w    d0          ;sprawdzenie czy
  bne      bokn0       ; tworzyć następny stopień
  bsr      naprzod     ; czy rysować linię
  rts
bokn0:
  movem.l d0/d3,-(sp)
  sub.w    #1,d0           ;zmniejszenie stopnia o 1
  add.w    #1,d3           ; obliczenie
  divu     #3,d3           ; długości
  and.l    #$0000ffff,d3   ; linii
  sub.w    #1,d3
  bsr      lamana   ;skok do procedury lamana
  bsr      wlewo    ;skręt w lewo
  bsr      lamana   ; itd
  bsr      wprawo
  bsr      lamana
  bsr      wprawo
  bsr      lamana
  bsr      wprawo
  bsr      lamana   ; zamień na     BSR NAPRZODINV
  bsr      wlewo
  bsr      lamana
  bsr      wlewo
  bsr      lamana
  bsr      wlewo
  bsr      lamana
  bsr      wprawo
  bsr      lamana

  movem.l (sp)+,d0/d3
  rts

; **********  RYSOWANIE LINII  *************
Naprzod:
  movem.l d1/d2/d4-d7/a2,-(sp)    ;rejestry na stos
  move.w  d3,d7
plpet:
   add.w   d1,pozX
   add.w   d2,pozY
; sprawdzanie czy punkt mieści się w ekranie
   cmp.w    #319,pozX
   bgt      plexit
   cmp.w    #255,pozY
   bgt      plexit
   tst.w    pozX
   bls      plexit
   tst.w    pozY
   bls      plexit

   move.l   #bitplane,a2
   clr.l    d5
   move.w   pozX,d4      ;wsp. X
   move.w   d4,d5
   lsr.w    #3,d5
   adda.w   d5,a2
   and.b    #7,d4
   move.b   #7,d6
   sub.b    d4,d6

   move.w   pozY,d5      ;wsp. Y
   mulu     #40,d5
   adda.l   d5,a2
   bset.b   d6,(a2)
plexit:
   dbf      d7,plpet
  movem.l (sp)+,d1/d2/d4-d7/a2
  rts

; ****** PRZESKOK BEZ RYSOWANIA LINII ******
Naprzodinv:
  move.w  d3,d7
npinv:
   add.w   d1,pozX
   add.w   d2,pozY
   dbf     d7,npinv
   rts

; ***************
wlewo:
  movem.l d5,-(sp)
   move.w   d1,d5    ; zmiana wektora kierunku
   move.w   d2,d1
   move.w   d5,d2    ; w lewo
   neg.w    d2
  movem.l (sp)+,d5
  rts
; ***************
wprawo:
  movem.l d5,-(sp)
   move.w   d1,d5    ; zmiana wektora kierunku
   move.w   d2,d1
   move.w   d5,d2    ; w prawo
   neg.w    d1
  movem.l (sp)+,d5
  rts

; ***********    DANE    ***********
pozX:   dc.w   0
pozY:   dc.w   0
clist:
  dc.w    $0e0,0
  dc.w    $0e2,0
  dc.w    $ffff,$fffe
bitplane:
  blk.b   256*40,0
grlib:
  dc.b    "graphics.library",0
```

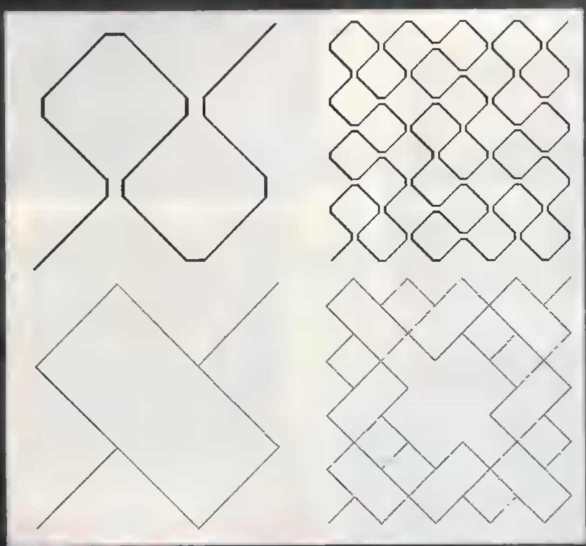
# ALE

# KIEGO (cz. 5)

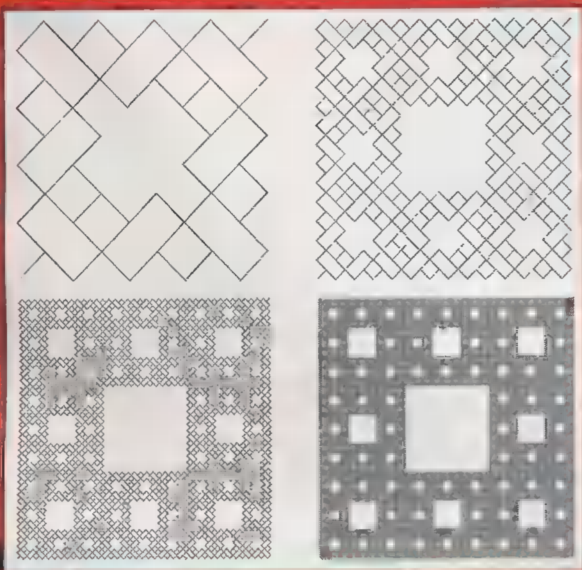




Rys.3



Rys.1



Rys.2

# Dziesięciokrotny Tetris

Jeśli ktoś z Was będzie próbował wmówić mi, że nigdy nie grał w Tetrisa, to jakem Voyager – nie uwierzę. Nie uwierzę i już! Bowiem ta układanka (rodem z Rosji) rozpowszechniła się do tego stopnia, że można by o niej pisać legendy. I choć czasy największej popularności tej gry już minęły, warto zajrzeć do dwudyskowego zestawu tetrisów wydanych przez Biuro Informatyczno-Wydawnicze. Zestaw zawiera dziesięć klonów układanki, a wszystkie z nich to programy typu Shareware, Public Domain, Giftware lub Freeware.

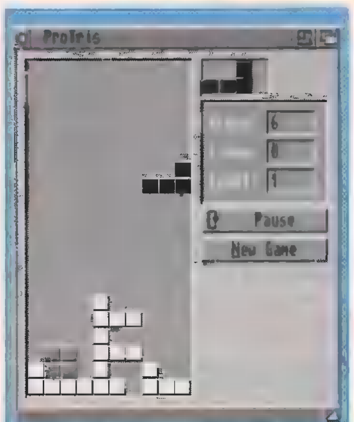
Na dwóch dyskach znajdują się jedynie zdekompresowane archiwa i nic więcej! Dwie gry po prostu nie uruchamiają się. Sądzę, że autorzy mogli zadbać przynajmniej o jakieś menu, z poziomu którego można by uruchamiać gry (tym bardziej, że na obu dyskach zostało w sumie około 360 KB wolnego miejsca). Nikt także nie raczył poinformować zupełnie zielonego użytkownika, iż przed włożeniem dyskietki trzeba jeszcze wgrać Workbencha. Z drugiej jednak strony takie rozwiązanie ma swoje zalety: na dyskach mieści się więcej gier. Tylko dlaczego nie zapisano ich od razu w formie archiwum lha? Przecież człek, który domyśli się, że gierki można wgrywać jedynie spod Workbencha, powinien także poradzić sobie z archiwizerem. Dość jednak tych dygresji – przejdźmy do samych gier.

## COLORS

Następna gierka napisana w AMOS-ie autorstwa [illegible] Johnsona, tym razem oparta na nieco innym pomyśle niż standardowy Tetris. Z górnej części ekranu spadają klocki, wszystkie o takim samym kształcie (prostokąt 3 x 1 pole), z tym że każdy kwadracik klocka może mieć inny kolor. Celem gry jest ułożenie pionowej lub poziomej linii w jednym kolorze. Gdy jakaś część klocka nie spadnie na podłoże, oddziela się od pozostałych części i opada do czasu napotkania przeszkody. Niezbyt efektowne wykonanie, zarówno od strony dźwięku, jak i grafiki. Colors obsługuje się za pomocą klawiatury.




## PROTRIS




Jest to gierka autorstwa Protect/Mirage, którą z powodzeniem można odpalić na ekranie Workbencha. Właściwie jest to zupełnie standardowy Tetris. Jedynym dodatkiem specjalnym jest zestaw bardzo dobrze dobranych sampli ilustrujących opadanie klocków, obroty, zniknięcie linii, itp. Możemy oczywiście podmienić zestaw sampli. Swojego czasu widziałem na Aminecie sample do tej gierki wyciągnięte z kreskówki Davis and Butt-head. Protris obsługuje się za pomocą joysticka.




## MULTRIS

Do uruchomienia tej gry niezbędny jest font, który można znaleźć w katalogu Fonts na pierwszej dyskietce. Jest to bardzo rozbudowana i efektowna wersja Tetrisa napisana w AMOS-ie przez Stijna Raaijmakersa. Przed przystąpieniem do gry możemy ustalić wielkość planszy, na której gramy (od 4 na 4 pola do 52 na 32 pola), zestaw klocków (standardowy lub trzy inne wariacje), wygląd klocków, kolory, ilość linii potrzebnych do ukończenia jednego etapu, włączenie lub wyłączenie grawitacji, poziom trudności, szybkość początkową spadania klocków oraz jej przyrost w miarę upływu czasu, a także sposób losowania klocków. Sporo, i na tym nie koniec. Gra została bardzo ładnie wykonana od strony graficznej. Problem tylko w tym, że w trybie interlace niewskazane jest zbyt długie granie, bo można dostać oczopląsu. Także niezbyt dobrze dopracowano obsługę. Obracanie klocków za pomocą joysticka jest o tyle niewygodne, że program zbyt gwałtownie reaguje na nasze posunięcia.




## INTERFERON

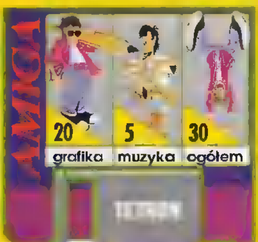
To jest to, co tygrysy lubią najbardziej. Dość ciekawa modyfikacja pomysłu zawartego w Tetrisie, wykonana przez Garrego Milliorna. Zasady gry są nieco podobne do Colors, ale cel gry zupełnie inny. Jakieś dziwaczne stwory zalęgły się na ekranie. Każdy z nich może być w jednym z trzech kolorów. Trzeba je wszystkie zniszczyć za pomocą kolorowych kapsułek spadających z górnej części ekranu. Aby tego dokonać, należy w pionie lub poziomie ułożyć linię zawierającą łącznie cztery stworki lub kapsułki. Zabawa jest niezła, tym bardziej, że w miarę przechodzenia do kolejnych plansz poziom trudności rośnie. Niezła grafika i średniej klasy sample. Grę obsługujemy z pomocą klawiatury. Interferon zamieszczony jest na jednym z naszych dysków PD.






## TETRON

Kolejny Tetris napisany w AMOS-ie przez Petera Fregona. Na pierwszy rzut oka nie oferuje nic ciekawego. Przeciętna grafika, kiepski dźwięk. Ciekawostki zaczynają się od chwili zajrzenia do menu Options. Znajdziemy tu grę dla dwóch graczy, grę przez modem, oraz specjalny tryb zabawy, w którym klocki po spadnięciu znikają, a my musimy zapamiętać ich położenie (iście szatański pomysł). Tetrona można obsługiwać za pomocą klawiatury lub joysticka.



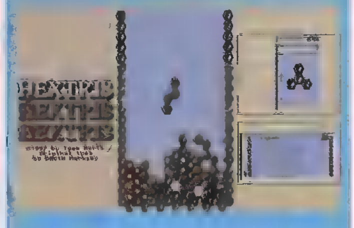

## T-TRIZ

Jest to największy (dosłownie) Tetris, jakiego w życiu widziałem. Plansza jest trzy razy dłuższa od ekranu. Również klocki są potężne. Aby się w tym wszystkim nie pogubić, w lewym dolnym rogu ekranu wyświetlana jest mapka rozkładu klocków. Gra jest ładnie wykonana i zawiera muzyczkę (nie najlepszą, ale zawsze...). Autorem jest Per Johnson. Grę obsługuje się za pomocą klawiatury numerycznej, dlatego użytkownicy A600 mogą sobie ją podarować.




## AHEXTRIS

Tym razem pewna ciekawostka autorstwa Ivesa Aertsa. Kostki, z których zbudowane są klocki, mają kształty sześciokątne, a nie jak zazwyczaj – czworokątne. Sama gra wymaga niemałej wyobraźni, by usunąć z planszy choć jedną linię. I mimo, że dźwięku tu nie ma, a ekran miga w szaleńczym rytmie interlace'u, to zabawa jest przednia. Grę obsługuje się za pomocą klawiatury.

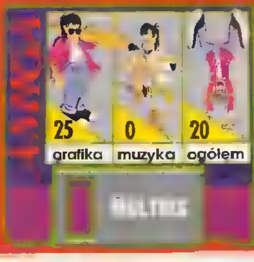






## HEXIS

Kolejny gra [illegible] w AMOS-ie. Autorem jej jest Michael Guthe. Operujemy klockami zbudowanymi na bazie prostokąta. Plansze mają pseudotrójwymiarowy wygląd. Mogą grać dwie osoby. Klockami sterują się za pomocą joysticka.

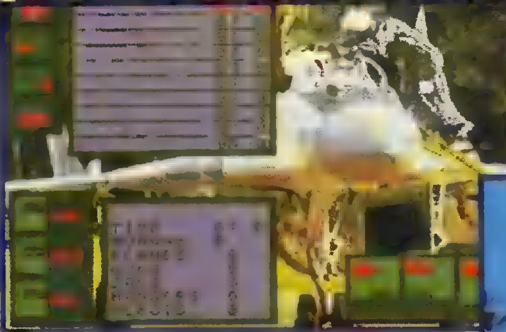



## SIZETRIS, ZETRIS

Niestety, tych dwóch gier nie udało uruchomić. Po prostu zawie[illegible]

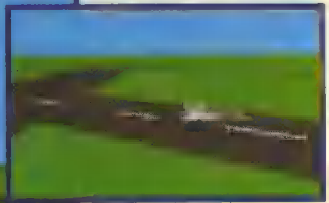
Dystrybutor: Biuro Informatyczno-Wydawnicze, Warszawa

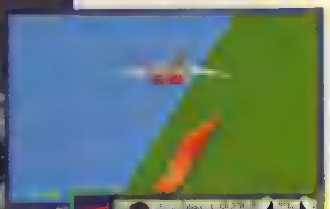
*Voyager*



# MIG 29M Superfulcrum







Można się długo spierać, czyje samoloty są lepsze, szybsze i bardziej skuteczne: amerykańskie czy rosyjskie. Amerykańskie maszyny to wspaniała technika udoskonalana przez szereg lat wyścigu zbrojeń. Rosjanie są nieco w tyle pod tym względem, niemniej niektóre ich konstrukcje dorównują już amerykańskim. Jedna ■ nich to MIG 29, którego trzy egzemplarze mamy także w Polsce. Choć na pewno silnik oraz elektronika w tym samolocie są gorsze niż w amerykańskim odpowiedniku, to samolot ten może okazać się bardzo niebezpiecznym przeciwnikiem. Jego przewagą jest niesamowita, jak ■ naddźwiękowe myśliwce, zwrotność i iście diabelska precyzja lotu, oczywiście możliwa do osiągnięcia przez doświadczonego pilota. Nikt, kto jest przyzwyczajony do informcji wyświetlanych na HUD, nie powinien zasiadać za sterami tego samolotu, bowiem w wielu przypadkach trzeba zdać się tylko i wyłącznie na własne siły.

Oprócz powyższych cech MIG 29 ■ dokładnie wypracowaną aerodynamikę, dzięki której można wykonać parę interesujących manewrów. Np. manewr "ślizgu na ogon" polega na wprowadzeniu samolotu w lot niemal pionowy i powolnym zmniejszaniu mocy. Gdy szybkość spadnie do zera, rozpocznie się ślizg na ogon. Samolot poruszając się dalej do przodu zacznie opadać w dół, ■ jednocześnie jego dziób powoli ustawi się w poziomie. Po wykonaniu tego manewru można prawie natychmiast wrócić do lotu poziomego. Przeciwnik ścigający MIG-a 29 może mieć przez to sporo problemów.

Gra MIG 29M Superfulcrum to godna następczyni symulatora o nazwie MIG 29. O ile ten pierwszy był zgrabnie zrobioną zabawką, to MIG 29M jest jednym ■ trudniejszych symulatorów lotu, a zarazem oddającym dość dokładnie skomplikowaną sztukę pilotażu. Program działa ■ wszystkich typach Amig, nawet tych, które mają 0,5 MB pamięci. Szybkość animowania krajobrazu jest w pełni zadowalająca już na Amidze 1200, na której, o dziwo, MIG 29M działa bez zarzutu i do tego można go zainstalować ■ dysku twardym.

Kampania, w której uczestniczymy, toczy się ■ obszarze 20000 kilometrów kwadratowych, gdzieś w środkowej Ameryce. Celem jest pokonanie rebeliantów, którzy dokonali tam puczu wojskowego. Zacięte boje trzeba będzie toczyć ■ myśliwcami F-16, helikopterami klasy Cobra oraz zmasowaną obroną naziemną. A jeśli komuś znudzą się samotne loty, może spiąć dwie Amigi i spróbować lotów w duecie, a także walki z żywym przeciwnikiem.

*Voyager*




Producent: Domark
Dystrybutor:
IPS Computer Group, Warszawa
Rodzaj gry: symulator lotu
Komputer: każda Amiga

# International Soccer

Jest to typowa piłka nożna. Po uruchomieniu gry w głównym menu wybieramy wszystkie opcje niezbędne podczas gry, m.in. typ boiska (zwykłe, błotniste, oblodzone, suche i mokre), czas trwania jednej połowy meczu (3, 5, 10, 20 i 45 minut), włączenie lub wyłączenie podglądu boiska, a także efektów dźwiękowych oraz dogrywki (w wypadku, gdy mecz skończy się remisem). Z tego samego menu można zapisywać na dysku drużyny zdefiniowane przez gracza.

Tworzenie własnej drużyny jest dosyć proste. Jedyne rzeczy, na które mamy wpływ, to nazwa zespołu, nazwisko trenera i graczy oraz barwy klubowe gości i gospodarzy.

Podobnie jak Euro Soccer, International Soccer ma niewiele wspólnego z grami piłkarskimi zawierającymi cały aparat do prowadzenia strategii klubowej, z wszelakimi inwestycjami i transferem graczy pomiędzy drużynami. Wprost przeciwnie. Gra ta ogranicza się do samych rozgrywek, które zostały podzielone na dwie grupy. Friendly – to pojedynczy mecz, który można rozgrywać z kolegą bądź z komputerem. Cup – to rozgrywki pucharowe, w których może uczestniczyć do ośmiu drużyn (dopuszczalna jest gra dla dwóch graczy).

Ze strategii International Soccer posiada jedynie planowanie rozstawienia formacji i składu drużyny przed meczem. Podczas ustalania składu drużyny i przydzielania zawodnikom poszczególnych zadań należy zwracać baczną uwagę na pięć parametrów, bardzo istotnych podczas późniejszych rozgrywek: prowadzenie piłki, kiwanie, odbijanie głową, podkręcanie piłki, szybkość piłkarza oraz siłę strzału.

Jak to zazwyczaj bywa w przekładach piłki nożnej na komputery – boisko, na którym toczy się mecz, oglądamy z góry. Dodatkowym elementem na ekranie jest podgląd na całe boisko (o ile go włączymy – co można zrobić także w trakcie gry) znajdujący się w lewym, górnym rogu ekranu. Sterowanie zawodnikami jest bardzo proste: nad tym, który jest najbliżej piłki, pojawia się jego numer i od tej chwili piłkarz reaguje na ruchy joysticka. Aby wykopać piłkę wystarczy nacisnąć fire, a jeśli gracz nie prowadzi akurat piłki, naciśnięcie fire spowoduje wślizg, niezbędny podczas odbierania piłki przeciwnikowi.

Umiejętności poszczególnych zawodników mają oczywiście wpływ na rozgrywkę. Jeżeli piłkarz, którym sterujemy jest dobry w grze głową, to może przechwytywać górne piłki. Specjalnie od podkręcanych piłek ustawiamy strzał przesuwając joystick w wybranym kierunku. Bramkarz w zasadzie broni automatycznie, ale tu też przyda się nasza pomocna dłoń. Podczas krótkich przerw w grze (auty, karne, rogi) możemy dokonać zmian w składzie drużyny.

Grafika w tej grze nie jest najlepsza, podczas gry boisko bardziej przypomina screenshot z C-64 niż z Amigi, a efekty dźwiękowe są takie sobie. Jednym słowem – gra średnia.

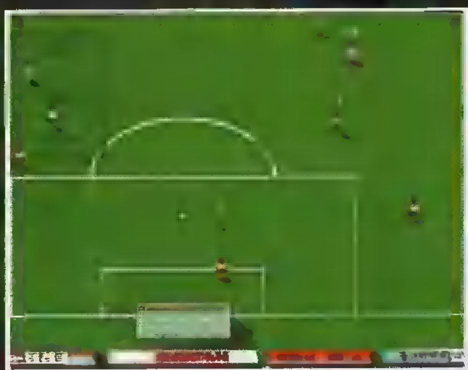
*Voyager*



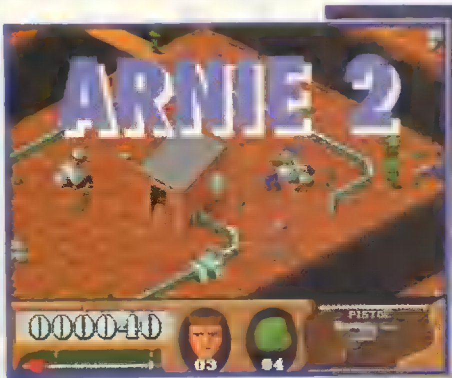








Firma: Zeppelin Games
Dystrybutor: L.K. [illegible], Rzeszów
Rodzaj gry: [illegible]
Komputer: każda Amiga z 1 MB RAM-u







Arnie wrócił na ekrany Amigi, by walcząc tak jak w czterech niebezpiecznych misjach (dowolną z nich można wybrać po uruchomieniu gry):

FABRYKA BRONI CHEMICZNEJ

W pierwszej misji Arnie musi dostać się na teren fabryki chemicznej wroga i zniszczyć 15 pomp, które dostarczają surowce, oraz zdobyć plany nowej broni chemicznej.

LOTNISKO

Ponieważ dokumenty te są bardzo potrzebne NATO, trzeba znaleźć sposób, by przedrzeć się przez lotnisko wroga.

PORT

Satelita szpiegowski przez przypadek wykrył, iż na pewnej małej wyspie leżącej na Pacyfiku, w dokach tamtejszego portu dokonywane są na dużą skalę transfery narkotyków. Arnie musi powstrzymać ten proceder.

OBÓZ JENIECKI

Długo poszukiwany obóz jeniecki został nareszcie zlokalizowany. Więzionych jest tam 18 zakładników, których uwolnienie jest zadaniem dla Arniego.

Misja Arniego jest bardzo trudna. Przeciwnicy są żołnierze uzbrojeni w karabiny maszynowe, moździerz i granaty, oraz wyrzutnie rakiet, czołgi i helikoptery. Na terytorium wroga musi poruszać się bardzo ostrożnie, by nie dać się zabić lub nie wejść na pole minowe. Ponieważ wychodząc z domu bardzo się spieszył, zabrał tylko pistolet i wiązkę granatów, którą przypadkiem znalazł w swojej szafce na buty. Sprawny żołnierz nie przejmuje się jednak kłopotami natury technicznej. Wystarczy rozejrzeć się, by zdobyć odpowiedni sprzęt. Bardzo przydatne są pojemniki z granatami oraz apteczki, z których odpowiednie medykamenty pomagają wyleczyć rany. Chodząc po terytorium wroga Arnie musi także forsować zapory i bramy, a w ostatniej misji jeszcze uwolnić jeńców. Aby tego dokonać, musi podejść do przywiązanego do pala męczennika, a przy tym uważać, by przypadkiem go nie zastrzelić!

W nowej wersji gry zostały wprowadzone spore zmiany. Obecnie akcja toczy się w pokazanym, pseudotrójwymiarowym labiryncie. Nie jest on taki zawiły, na jaki wygląda. Grafika jest niezła, a szczególnie duże rysunki czołgów i helikopterów. Poza tym wszystko, jak w porządnej strzelaninie.

*Voyager*
*(voyager@ami-mmr.edu.pl)*

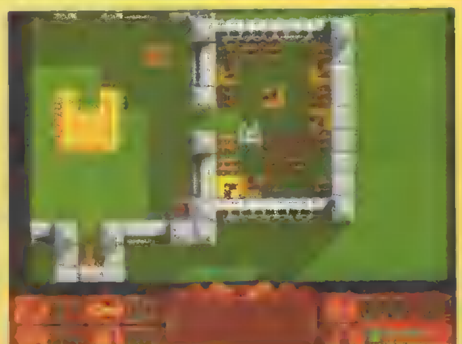
Producent: Zeppelin Games
Dystrybutor: L.K. AVALON, Rzeszów
Rodzaj gry: strzelanina
Komputer: każda Amiga z 1 MB RAM-u




# REGRESJA

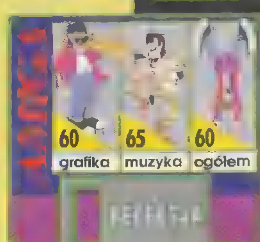
Ludzie uwielbiają pakować się w kłopoty. Prawdopodobnie zawsze tak będzie, a przynajmniej tak sądzą twórcy gry Regresja. W tym wypadku powodem problemów jest oczywiście komputer.

Wybiegnijmy w przyszłość. Jest XXII wiek. Świat jest zalany robotami różnego autoramentu, które choć posłuszne człowiekowi, to jednak coraz mniej mu chętne. W końcu przecież mało kto zdzierży ucisk przez tyle lat, tym bardziej, że uciskającym jest blada i słaba istota zbudowana z krwi, kości i skóry, a nie z metalu i krzemu. I doszło do tego, że roboty zbuntowały się. Na początku ludzie nie zdawali sobie sprawy z powagi tego wydarzenia i ignorowali je, a gdzieś, na dalekiej wyspie Adens z minuty na minutę rosła potęga Wielkiego Mózgu, superkomputera zbudowanego przez zbuntowane roboty. Kiedy ludzie w końcu ocknęli się, było już za późno. Mogli tylko uciekać przed zmasowanymi atakami robotów, które na polecenie swojego władcy, Wielkiego Mózgu, miały zmieść z powierzchni Ziemi cały gatunek ludzki. Jedyną szansą dla ludzkości było wysłanie człowieka, który pokierowałby opancerzonym pojazdem i zniszczył pojemniki z Xyrgonem (jak wieść niosła, Wielki Mózg używał Xyrgonu jako pożywienia). Znalazł się śmiałek, który podjął się tego zadania.





Zadanie, które postawili przed Wami twórcy tej gry, jest dosyć trudne. Po pierwsze musicie odnaleźć wszystkie części układu scalonego i następnie złożyć je w jedną całość, co uruchomi generator plazmy. Po drugie trzeba tak pokierować wiązką plazmy za pomocą znajdujących się na planszy pryzmatów, by zniszczyć wszystkie pojemniki z Xyrgonem. Dopiero wtedy można przejść do następnej planszy. Zadanie utrudniają rozstawione na planszy różne przedmioty: skrzynki, kawałki układu scalonego, pryzmaty różnego rodzaju, pojemniki z Xyrgonem, generatorami plazmy i hydronów oraz klucze.




Autorzy: Rafał i Michał Bączek
Firma: Pandemonium
Dystrybutor: Relax, Płock
Rodzaj gry: logiczna
Komputer: każda Amiga

Ponieważ mamy do czynienia z grą logiczną, obowiązuje zasada: najpierw pomyśl – potem działaj. Wystarczy dosłownie jedno błędne posunięcie, żeby spartaczyć całą pracę, jeden pryzmat ustawiony w rogu planszy, którego nie można już przesunąć, i po sprawie. Pojazd, którym sterujemy, ma ograniczoną moc, a więc przesunięcie dwóch elementów naraz jest niemożliwe. Kolejnym problemem może okazać się zwykłe gapiostwo. Zanim ułożycie wszystkie części układu scalonego, rozejrzyjcie się uważnie, czy aby wiązka plazmy nie pada na niego, bądź też na sam generator. W obu przypadkach możecie liczyć jedynie na szczęście w następnej próbie, o ile zmieścicie się w limicie czasu.

Grafika Regresji jest dosyć prosta, ale bardzo dobrze wykonana. Podczas gry towarzyszą nam całkiem niezłe muzyczki. Nic tylko grać i... prosić twórców o więcej takich gier.

*Voyager*

# Magiczna Kostka

Czy pamiętacie jeszcze kostkę Erno Rubika i związane z nią szaleństwo, jakie opanowało cały świat? Niby rzecz niewielka, a jednak... Jak zapewne wiecie, każda ze ścian owego sześcianu obraca się i jest podzielona na 9 różnokolorowych pól. Należy ułożyć całość tak, by każda ściana zawierała kwadraciki w jednym kolorze. Doskonała zabawa logiczna zmuszająca do myślenia i rozwijająca wyobraźnię.

Dzięki firmie A.H.P. EXE od dziś możemy pobawić się w tę grę na ekranie komputera. Zasady takie same, jak w przypadku oryginalnej kostki Rubika. Przed przystąpieniem do gry musimy jedynie ustalić, czy chcemy, by był liczony czas.

Na ekranie widać tylko jedną ścianę kostki. Za pomocą joysticka lub klawiszy kursorów możemy zmienić widoczną ścianę na inną (towarzyszy temu efektowny obrót całej kostki, bowiem jest ona rysowana grafiką wektorową). Obracanie ścian jest bardzo proste: wystarczy kliknąć w określonym miejscu. Przykładowo: kliknięcie na kwadraciku położonym z lewej strony w środkowym rzędzie spowoduje obrót środkowej części kostki w prawo.

Magiczna Kostka to nie tylko doskonała gra logiczna, znajdziemy tutaj dobrą grafikę i świetne muzyczki oraz demo grupy Investation. Co prawda nie jest to żaden wyjątkowy produkt, ale zawsze...

*Voyager*



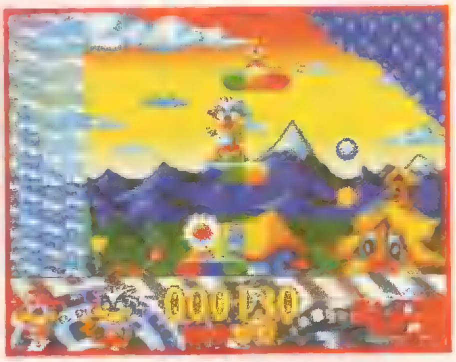
Autorzy: Tomasz Piasta, Przemysław Styka, Daniel Lulkowski
Dystrybutor: A.H.P. EXE, Chorzów
Rodzaj gry: logiczna
Komputer: każda Amiga



# OSCAR




Producent: Microvalue/Flair
Dystrybutor: MarkSoft, Warszawa
Rodzaj gry: zręcznościowa
Komputer: każda Amiga z 1 MB RAM-u







Co się dzieje, gdy jakiś film okaże się na tyle udany, że zyska rozgłos i popularność? Otóż reżyser postanawia nakręcić następny odcinek (na ogół 100 razy nudniejszy), by w końcu dojść do wniosku, że najrozsądniej jest zrobić serial (przybijając tym samym ostatni gwóźdź do trumny owego filmu – przykład: Robocop). Czy takie zjawiska mają miejsce w świecie gier komputerowych? O tak! Choć jest pewna różnica. W miarę jak programiści nabywają coraz to większych umiejętności, gry stają się coraz lepsze. Przykładów nie trzeba daleko szukać: Shadow of the Beast I i II, Secret of the Monkey Island I i II. Kontynuacje są nie tylko udane, są znacznie lepsze od pierwowzoru.

Jakiś czas temu [illegible] ekrany naszych monitorów wkroczyła gierka, która chyba jeszcze do tej pory wielu ludziom spędza sen [illegible] powiek. Mowa oczywiście o doskonałej zręcznościówce pt. Trolls. Kolejna jej część to oczywiście (także znany i lubiany) Oscar.

Mały Troll poszedł już dawno spać. Czas [illegible] nieco inną zabawę. Czy zastanawialiście się kiedyś nad zdobyciem Oscara? Tę ekskluzywną nagrodę filmową przyznaje się tylko i wyłącznie wybitnym twórcom filmów: aktorom, reżyserom, scenografom, etc. A może by tak spróbować swoich sił w świecie filmów?

Wkraczamy do magicznego korytarza, w którym znajduje się siedem przejść prowadzących na różne plany filmowe. Choć scenariusze w każdym wypadku są różne, zasady gry nie zmieniają się. No, może poza charakteryzacją Oscara, który oczywiście musi "wtopić się w tło". Celem gry jest zebranie określonej liczby statuetek Oscara rozmieszczonych [illegible] każdej [illegible] plansz. Zabawy jest co niemiara, gdyż każdy etap został podzielony na trzy sceny. Oprócz tego istnieją oczywiście poziomy bonusowe (dostajemy się do nich zbierając wszystkie literki słów BONUS, BOGUS bądź zaglądając do drzwi oznaczonych znakiem zapytania po ukończeniu całego etapu). Plenery filmowe oferują bardzo bogaty przekrój tematów: filmy SF, horrory, kreskówki, westerny, filmy wojenne, rozrywkę oraz opowiastki [illegible] gigantycznych gadach. W wersji [illegible] CD-32 w grze Oscar znajdziemy jeszcze jeden, dodatkowy poziom – Commodore World.

Wszystkich pętających się wrogów [illegible] wyeliminować dwoma sposobami: albo naskakując [illegible] nich, albo używając znanego już z gry Trolls jo-jo, które również jest przydatne do rozbijania murów oraz wspinania się na niedostępne półki.

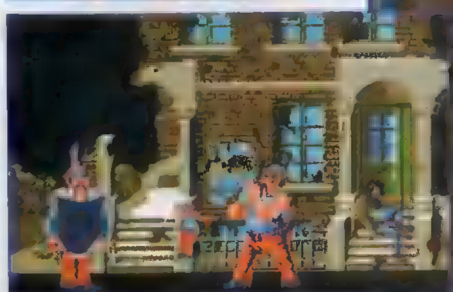
Spośród wielu przedmiotów, jakie można znaleźć błąkając się po świecie Oscara (i zbierając statuetki), warto zwrócić uwagę na: siedmiomilowe buty (umożliwiają szybsze poruszanie się i dłuższe skoki), tarczę (tymczasowa, całkowita ochrona przed stworami), kulę na łańcuchu (spowalnia ruchy), skrzydła (latanie), napój (czyni Oscara niewidzialnym na jakiś czas), sprężyny (dwukrotnie zwiększają zasięg skoków), budzik (zatrzymuje potwory).

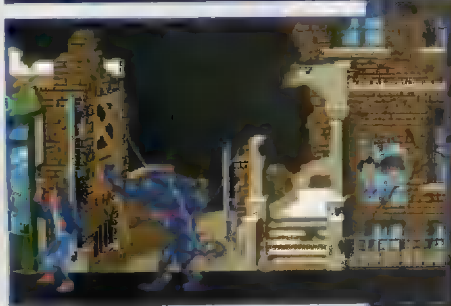
Są tu także postacie, których obecność może okazać się niezbędna do ukończenia gry. Mowa oczywiście o znanych już [illegible] Trolli Bardzo Spokojnych Białych Królikach W Ciemnych Okularach zwiększających zapas żyć, oraz [illegible] Dużych, Czerwonych Słoniach zapamiętujących pozycję Oscara.

Co tu dużo mówić: Oscar nie dosyć, że jest godnym następcą gry Trolls, to [illegible] dodatek posiada równie (a nawet bardziej) oszałamiającą grafikę, świetne muzyczki, stwory i wszystko to, co powinno znajdować się w bardzo dobrej grze zręcznościowej.

*Voyager*







Producent: Microvalue/Flair
Dystrybutor: MarkSoft, Warszawa
Rodzaj gry: zręcznościowa
Komputer: każda Amiga z 1 MB RAM-u

# Dangerous Streets

M[illegible] historii, od której [illegible] na [illegible] się w tym miejscu [illegible] ludzi. [illegible] Właśnie tej [illegible] ma [illegible] jedna z takich [illegible] ze [illegible] Każda z nich ma [illegible] Zapoznajmy się z nimi [illegible] bliżej:

[illegible] – [illegible] w [illegible] Plotki [illegible] że zna on [illegible]

[illegible] z [illegible] i [illegible] ma. [illegible] mu w [illegible] z [illegible] za [illegible] oraz [illegible] w [illegible]

TONY – [illegible] w [illegible] czasu na [illegible] bardzo [illegible] gdyż [illegible] ci walki z [illegible] mie[illegible] W walce [illegible] mi: [illegible] oraz [illegible]

[illegible] ma [illegible] na [illegible] i [illegible] ma co [illegible] na jej [illegible] to: [illegible]

MACALOSH – [illegible] Przez wiele lat [illegible] oraz [illegible] na [illegible]

OMBRA – [illegible] z [illegible] na [illegible] na [illegible] ciosem [illegible] oraz [illegible]

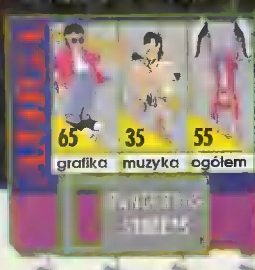
KEO – [illegible] z [illegible] i [illegible] tą [illegible] jest [illegible] a [illegible] zawsze [illegible] da [illegible] z [illegible]

LOLA – [illegible] z [illegible] dzo [illegible] i [illegible] na [illegible] oraz [illegible] kule [illegible] walki.

Walka [illegible] Dla [illegible] w [illegible] Dangerous Streets [illegible] z komputerem lub [illegible] się dwa [illegible] a [illegible] o dominację. [illegible] z [illegible] ma [illegible] z [illegible] Bo jeden z nich [illegible] w [illegible] na [illegible]

Dangerous Streets na [illegible] ani [illegible] w [illegible] są [illegible] ale ich [illegible] do [illegible]

*Voyager*







# EURO SOCCER

Niektórzy lubią ruch na świeżym powietrzu, ■ przykład grę w piłkę, jazdę na nartach czy biegi. Nie zawsze jest jednak ku temu okazja i czas. Namiastką mogą być różne sportowe gry komputerowe. Wśród nich dominują oczywiście wyścigi i piłka nożna. Dzięki tym ostatnim możemy rozegrać w domu mistrzostwa świata.

Najbardziej znane gry tego typu to oczywiście seria Kick Off oraz Sensible Soccer. Na boisku, które obserwujemy w większości przypadków z góry, uwija się naszych jedenastu mikroskopijnych rozmiarów graczy. Natomiast w grze Euro Soccer całe pole gry możemy obserwowoć z boku, a piłkarze są słusznego wzrostu.

Grę rozpoczyna krótka, ładnie wykonana animacja. Po jej zakończeniu musimy przekopać się przez zestaw menusów, w którym m.in. ustalamy czy gramy ■ żywym przeciwnikiem, czy z komputerem. Jeśli naszym przeciwnikiem jest człowiek. to możemy prowadzić jedynie rozgrywki towarzyskie. Puchar jest zarezerwowany dla samotników.

Ponadto musimy ustalić: czas rozgrywki (4, 8, 12 lub 16 minut), rodzaj murawy (mokra lub sucha), rodzaj meczu (towarzyski lub turniej), rzuty karne (włączone lub wyłączone) po remisowym meczu. W przypadku turnieju poprowadzimy jedną ■ ośmiu europejskich drużyn (Polski zabrakło) do zwycięstwa. Rozgrywki prowadzone są w systemie pucharowym, zaś drużynę wybieramy z eleganckiej mapy Europy. Następnie musimy wybrać jeszcze jeden z ośmiu czołowych zespołów w lidze danego kraju. który oczywiście od tej pory będzie naszym zespołem. Na końcu wybieramy jeszcze rodzaj formacji dla zespołu.

I w tym oto momencie zawodnicy wybiegają na murawę. Zajmują swoje miejsca na boisku i już są gotowi do zaciekłej walki. Jeszcze tylko oczekiwanie ■ sędziowski gwizdek i hasło "Kick Off". Podczas gry, zawodnik, którym sterujemy, jest oznaczony białym kółkiem w okolicy nóg i nie sposób go pomylić z innym. Jak w prawdziwym meczu możemy dokonywać wślizgów, by zabrać przeciwnikowi piłkę. Musimy także bacznie obserwować poczynania przeciwnika, gdyż komputer w żadnym wypadku nie pomoże naszemu bramkarzowi obronić bramki. Każda bramka, a także inne ważne wydarzenia ■ boisku, są ilustrowane małymi animacjami w rogu ekranu.

Ogólnie gra jest wciągająca, z uwagi na całkiem ładną grafikę. Nieco kłopotów może przysporzyć perspektywa i strzelanie do bramki ustawionej pod kątem. Ale zdecydowanie największym problemem jest komputer, który w miarę upływu czasu nabiera sił i staje się naprawdę groźnym przeciwnikiem.

*Voyager*

Firma: Flair Software
Dystrybutor: [illegible] Warszawa
[illegible]
[illegible] każda Amiga z [illegible]




# MEMO EXE

Czym różnią się gry logiczne od wszystkich pozostałych? Właściwie tym. że zamiast ćwiczyć zręczność, ćwiczą umysł i to w zupełnie rozrywkowy sposób. Jedną z takich gierek jest Memo Exe wydana przez firmę RaWi S.C.

Tym razem trudnym ćwiczeniom będzie poddana nasza pamięć. W jaki sposób? Po prostu będziemy musieli w kolejności ułożyć wszystkie symbole, idąc w ślad ■ komputerem.

W grze może brać udział od 1 do 4 graczy, którzy po zakończeniu każdej rundy muszą wymieniać się myszą. Rzecz dzieje się na planszy podzielonej ■ 20 prostokątów (4 wiersze. pięć kolumn). Zasady gry są następujące: komputer wyświetla kolejno pewną liczbę obrazków, które są następnie początku tasowane. Naszym zadaniem jest zapamiętanie ich w kolejności, w jakiej były wyświetlane. W taki sam sposób należy na nich klikać. Niby proste, ale gdy przyjdzie nam uporać się z 20 obrazkami i to w określonym czasie, zaczną się problemy.

W poszczególnych rundach kolejność obrazków nie jest zmieniana, za to cały czas zwiększana jest ich ilość. I tak na najłatwiejszym poziomie zaczynamy od dwóch, ■ kończymy ■ pięciu obrazkach. Na następnym poziomie zmieniany jest zestaw owych piktogramów (runda ■ najłatwiejszym poziomie składa się ■ 4 etapów). Jeśli uda się nam zaliczyć pięć takich rund (z różnymi zestawami piktogramów, ma się rozumieć), to – jak twierdzą autorzy gry – nasz mózg urośnie ■ kilka komórek. Najtrudniejszy poziom to coś dla wielkomózgowców: w jednej rundzie rozgrywane jest 19 etapów (do odgadnięcia od 2 do 20 obrazków), ■ przejście całych pięciu rund jest nie lada problemem, zwłaszcza że czas pogania.

Na zakończenie każdego poziomu wyświetlana jest animacja mózgu ćwiczącego swoje komórki za pomocą ciężarków. Aby zwyciężyć nie można przekroczyć limitu pomyłek (10). Zwycięzca zostaje obdarowany długotrwałymi gratulacjami, których nie sposób przerwać (co najmniej dwie minuty z głowy). Przegrywający zostaje "nagrodzony" wizerunkiem zasępionego mózgu.

Zawsze uważam, że proste pomysły są najlepsze, czego dowodem jest właśnie ta gra. Jest nie tylko dobrym ćwiczeniem pamięci wzrokowej, ale także ciekawą zabawą. Jednak jej dopracowanie pozostawia wiele do życzenia: nieomal zupełny brak dźwięku (poza kilkoma efektami specjalnymi i średniej klasy muzyczką na początku), kiepska grafika i wykonanie. Piktogramy, które trzeba zapamiętać, są wykonane fatalnie, ■ niektóre zestawy są zbyt zagmatwane, by można było zapamiętać cały obrazek, inne znów zbyt proste (np. piktogramy ■ powtarzającymi się tymi samymi literami). Trzeba jednak przyznać, że są i takie, które całkiem nieźle spełniają swoją rolę, np. bryły geometryczne.

*Szadam Husejn*

[illegible] Zieliński
Dystrybutor: RaWi S.C. [illegible]
[illegible]
[illegible] MB RAM







## HOW TO CHEAT?

**MACDONALD LAND**
Jeśli ■ planszy bonusowej przypadkowo wpadniesz na wyjście – naciśnij FIRE I klawisz "P", żeby dostać się ■ ■ powrotem.

**MAGIC LAND DIZZY**
Wpisz podczas pauzy: "DIAMONDS AND PERALS", żeby stać się nieśmiertelnym.

**MAGIC MARABLE**
Niektóre ■ kodów:
4: CONNECTION
5: CLEVERNESS
6: COPYWRITER
7: TELEVISION
8: CIGARETTES
9: COMPLICATE
10: IMPOSSIBLE
Koniec: INTERESTED

**MAGIC POCKETS**
Gdy stracisz ostatnie życie, naciśnij I przytrzymaj FIRE. Gra uruchomi się od nowa, ale zachowasz punkty. Spróbuj osiągnąć 100000.

**MANCHESTER UNITED**
Jeśli przegrywasz, wybierz grę na dwóch graczy. Teraz ■ zatrzymanym przeciwnikiem można wygrać.

**MANIC MINER**
Żeby dostać 9 żyć, zatrzymaj grę i naciśnij "*".

**■ MADNESS**
Nie poruszaj się na pierwszym poziomie. Czeka cię niespodzianka.

**MARIA WHITAKER'S**
Zmień nazwę pliku MARIA8 ■ MARIA8.BAK, oraz MARIA1 ■ MARIA8.

**MEGALOMANIA**
Niektóre ■ kodów:
2: SBJABYFIWMZ
3: YMIAFYFXXSL
4: WRIAXZLXXSH
5: WBIACDYYXSM
7: ASHAUYFJTAU
9: ZDJBYGCRAHM

**MEANCE**
Żeby dostać broń, podczas gry wpisz: "XR3ITURBONUTTERBASTARD". Natępnym razem wystrczy nacisnąć HELP.

**METAL MASTERS**
Naciśnij F4, żeby zatrzymać przeciwnika.

**MICKEY MOUSE**
Wpisz podczas gry: "61315688".
Teraz możesz używać klawiszy:
F2 – otwieranie drzwi,
F3 – rozpoczęcie walki ■ wiedźmą,
F4 – uzupełnienie wody w pistolecie.

**■ RESISTANCE**
Na tytułowym ekranie wpisz: "IT'S EASY WHEN YOU KNOW HOW", żeby uzyskać nieśmiertelność.

**■ & MAGIC III**
Niektóre ■ kodów teleportacyjnych:
HOME
SEADOG
FREEMAN
DOOMED
REDHOT
AIR
FIRE
WATER
EARTH

**MONKEY ISLAND ■**
Podczas gry naciśnij ALT+W, żeby zbliżyć się do końca przygody.

**MONTY PYTHON**
Wpisz w HI-SCORE: "SEMPRINI", żeby móc bez końca kontynuować grę.

**MOONSTONE**
Idź do STONE HEDGE i kliknij na STRENGHT – dostaniesz dodatkowe życie.

**MORE LEMMINGS**
Kody:
Poziom 1:
02: IHRTDLCCAR
03: LRTDLCADAO
04: RTDLCILEAH
05: TDLCAHVFAQ
06: DLCIHVIGAJ
07: LCALVIDHAG
08: CILVTDLIAP
09: CAIPUDLJAO
10: IHRUDLCKAK
11: LPWLHCALAL
12: RUDLCILMAO
13: VDLCAHVNAJ
14: LHCIHVWOAI
15: LCAMTUDPAO
16: CIVLUDLOAI
17: CAHRIFLBLL
18: IHRIFLCCBE
19: LRTFLCADBR
20: RIFLCILEBK
Poziom 2:
01: TFLCAHVFBD
02: FLCKHITGBM
03: LCALWIGHBL
04: CILTTGLIBR
05: CCHRUFLJBG
06: IHRUFLCKBN
07: LRUFLCALBK
08: RUFLCILMBD
09: UFLCAHVNBM
10: FLCIHVUOBF
11: LCALVUFPBS
12: CILVUFLQBL
13: CAHRIDMBCL
14: IHRTDMCCCE
15: LRTDMCADCR
16: RIDMCILECK
17: TDMCAHVFCD
18: DMCIHVIGCM
19: MCALVIDHCJ
20: CILVIDMICS
Poziom 3:
01: CAHRUDMJCE
02: IHRUDMCKCM
03: LRUDMCALCK
04: PUDMCKLMCD
05: UDMCAHVNCM
06: DMCIHVUOLF
07: MCALVUDPCS
08: CILVUDMQCL
09: CAHRIFMBDO
10: IHRTFMCCDH
11: LRTFMCADDE
12: RTFMCILEDN
13: TFMCAHVFDG
14: FMCIHVIGDP
15: MCALVIFHDM
16: CILVIFMIDF
17: CAHRUFMJDH
18: IHRUFMCKDQ
19: LRUFMCALDN
20: RUFMCILMDG
Poziom 4:
01: UFMCAHVNDP
02: FMCIHVUODI
03: MCALVUFDDF
04: CLIVUFMQDO
05: GAHRTDLBEQ
06: IHRTDLGCEJ
07: RLTDLGADEG
08: RTDLGILEEP
09: TDLGAHVFEI
10: DLGIHVIGER
11: LGALVIDHEO
12: GILVIDLIEH
13: GAHRUDLJEI
14: IHRUDLGKES
15: LRUDLGALEP
16: RUDLGILMEI
17: UDLGAHVNER
18: DLGIHVUOEK
19: LGALVUDPEH
20: GILVUDLQEQ

**MUTANT CAMELS**
Niektóre z kodów:
2: OLLANTAYAMBO
4: NEWCASTLE EMLYN
6: THIS ■ BASINGSTOKE
8: SMOKE ME A KIPPER
10: GOATS GOATS AND MORE GOATS



# AGENT UOP




Obudził się zlany zimnym potem. Miał za sobą kolejną koszmarną noc, w czasie której zwykły sen zamienia się w katorgę. Strach o przyszłość, strach o planetę, a nasze istnienie. Nikt go już nie pamięta, ale on, były agent, zdaje sobie sprawę, że ma szansę zniszczenia siedziby zła panoszącego się na świecie. Ubiera się szybko, zapina na pasku swój stary rewolwer kalibru 9 mm i udaje się w miejsce produkcji broni masowej zagłady, znane tylko jemu i mafii. Teraz tylko on może wykonać zadanie międzynarodowej wagi – stawką jest ludzkość.

Po przybyciu stwierdza, że zostało mu mało czasu, by dotrzeć do miejsc, w których umieszczone są ładunki wybuchowe i zdetonować je. Zadanie nie należy do najłatwiejszych, a w jego wykonaniu przeszkadzać mu będą nieprzyjacielskie machiny oraz różne indywidua. Kiedy upora się z misją, będzie miał mało czasu (rozpocznie się jego odliczanie) na wydostanie się z tego piekła (pewnym ułatwieniem będą windy).

Ponieważ stawka jest duża, dlatego zadaniu mogą sprostać tylko dobrzy agenci, którym nieobce są losy świata. Spróbuj, może Tobie się to uda. Życzę dobrej zabawy i ocalenia naszej planety.

*Paweł Kozłowski*




[illegible] Tomasz Woźniak,
[illegible] Rafał Dróbek
Producent: L.K. AVALON
Rz[illegible]
R[illegible] gry
[illegible]
[illegible] (dysk/taśma)

# AMERICAN 3D POOL

Bilard jest grą wymagającą sporego pomieszczenia oraz znacznej gotówki na zakup stołu i wszystkich akcesoriów potrzebnych do gry. Najczęściej więc w bilard gra się w klubach, pubach czy barach. Ale można i na komputerze. Szansę tę będą mieli wszyscy użytkownicy C-64, o ile kupią gierkę AMERICAN 3D POOL produkcji L. K. AVALON.

Przed grą właściwą możemy poćwiczyć i podciągnąć swoje umiejętności na treningu (TRICK SHOT). Potem czekają nas gry typu POOL lub BILARDS (różnią się kolejnością i rodzajem wbijanych bil). W zależności od poziomu trudności, komputer będzie np. miał kłopoty z wcelowaniem do dołka lub nie będzie umiał (czasami) trafić w bilę.

Stół, na którym rozgrywamy mecz, pokazany jest w dwóch perspektywach, a podczas wykonywania strzału widzimy go z góry. Kierunek strzału określamy na oko (niestety, nie ma żadnych strzałek czy kresek, które ułatwiłyby to zadanie). Trudno też wyczuć siłę uderzenia, którą ustawiamy przyciskiem fire. Natomiast w chwili uderzenia możemy np. podkręcić bilę. Miłej zabawy życzy

*Paweł Kozłowski*




Producent
[illegible]
[illegible]
L.K. AVALON
[illegible] gry: [illegible]
[illegible] C-64 (dysk)

# RICK DANGEROUS 2 – JAK DOKONAĆ NIEMOŻLIWEGO

[illegible]

## HYDE PARK LONDON

[illegible]

## THE ICE CAVERNA

[illegible]

## THE FORESTS OF VEGETABLES

[illegible]

## ATOMIC MUD MINES

[illegible]

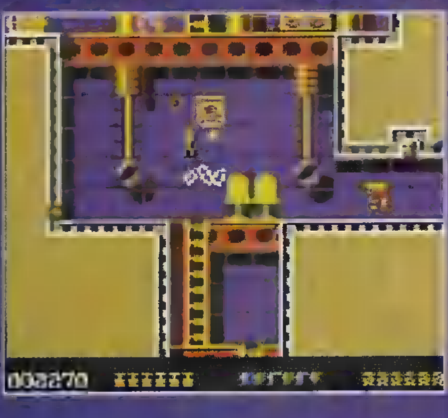
## FAT GUYS

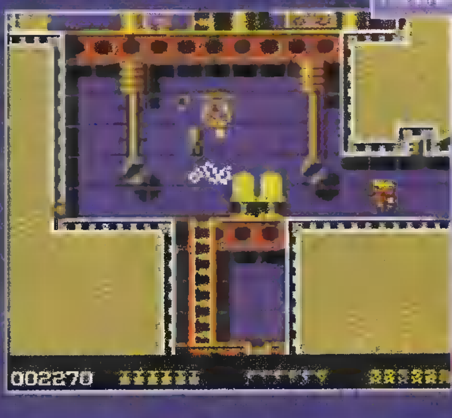
[illegible]

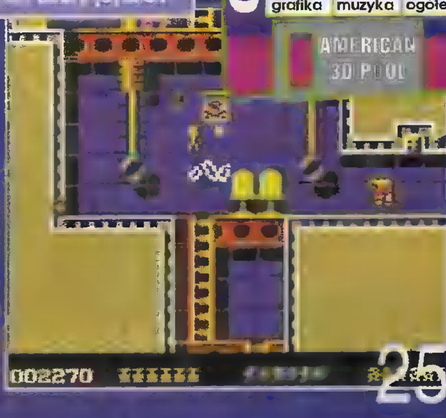
*Paweł Kozłowski*

Producent: Core
Dystrybutor: brak
Komputer: C-64
Wymagania: [illegible]
[illegible] dobry joystick



# Targi Komputer EXPO '95

Jak co roku, w dniach 24 – 27 stycznia odbyły się w Warszawie międzynarodowe targi Komputer Expo. Chociaż właściwie powinny się nazywać "Pecet Expo", bo 90% wystawianych maszyn stanowiły pecety. Ale od początku.

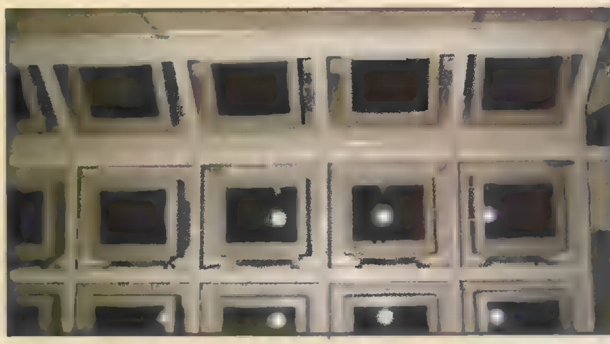
Impreza trwała równolegle w dwóch miejscach: w Pałacu Kultury i Nauki oraz w Centrum Targowym na Mokotowie. Tak więc, nasza redakcja w doborowym składzie udała się najpierw do Pałacu. Po długiej wizycie w szatni (brak numerków) i krótkiej w barku (drogo) rozpoczęliśmy podziwianie najnowszych osiągnięć pecetologii. Jednakże nie pokazano nic nowego. Ot, tu i ówdzie stały sobie Pentiumy zajęte obliczaniem niezbyt płynnych animacji. Owszem, procesory to szybkie i nowoczesne, ale co z tego, skoro największy monopolista na rynku oprogramowania, sławetna firma Microsoft, wstrzymuje rozwój software'u, wskutek czego sytuacja obecnie jest czy po prostu położyć na projektorze, podłączyć do komputera i gotowe.

Inną nowinką był filtr monitorowy eliminujący wysyłane przez kineskop promienie pod kątem większym od prostego o ok. 20 stopni. Dzięki temu osoba stojąca nad lub obok operatora nie jest w stanie podejrzeć zawartości ekranu.

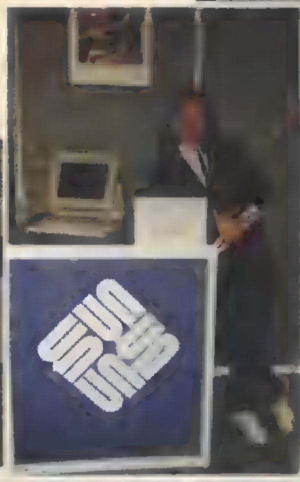
Hostessy, co prawda, nowości nie stanowiły, gdyż są już stałym elementem targów, ale warto odnotować, że tym razem wys-



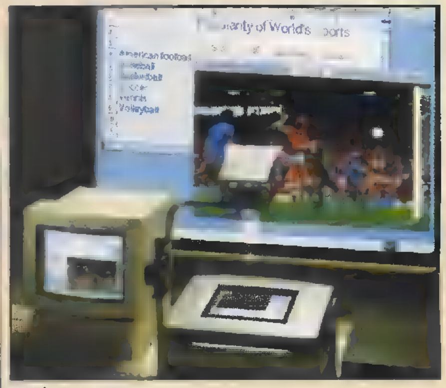
▲ Centrum Targowe Mokotów – tu prezentowała swoje maszyny firma Silicon Graphics



▲ Niektórzy wystawcy próbowali zaszokować zwiedzających ilością, nie jakością, jednak mało kto dawał się na to nabrać



◀ Voyager przy przenośnej stacji graficznej Voyager



▲ Przeźroczysty monitor Sharpa – niezastąpiony podczas prezentacjI komputerowych



Hostessy z roku na rok coraz młodsze... czyżby brak funduszy? ▶

# HISTORIA lubi się powtarzać

taka, że pecety, będąc komputerami w pełni 32-bitowymi, duszą się na przestarzałym, 16-bitowym oprogramowaniu systemowym. Nawiasem mówiąc Microsoft ma już rok spóźnienia w pracy nad nowym, 32-bitowym systemem operacyjnym Windows Chicago i wszystko wskazuje na to, że spóźnienie to zwiększy się o następne 6 miesięcy.

Znudzeni wszechobecnymi blaszakami zaczęliśmy rozglądać się za czymś innym. Natrafiliśmy na stoisko prezentujące stacje robocze Sun, pracujące pod kontrolą systemu UNIX. Korzystając z tego, że na jednej z tych maszyn uruchomiony był akurat program graficzny Photoshop, wykonaliśmy kilka operacji typu blur, emboss itd. na obrazku rzędu 1 MB. Szybkość zawrotna, niestety próba zmiany rozdzielczości obrazka z 72 na 300 dpi zakończyła się... zawieszeniem komputera. Tym sposobem doszliśmy do wniosku, że jednak Amiga lepsza – też się czasem wiesza a kosztuje tylko 1000 zł!

Jeśli chodzi o nowości: daje się zauważyć ogromny rozwój wszelkich napędów i nośników "laserowych". Prezentowano najróżniejsze dyskietki magneto-optyczne o pojemności 128 – 250 MB, oczywiście wielokrotnie zapisywalne. Były też napędy WORM (małe i duże). Ale na razie ceny tych cudeniek skutecznie odstraszają potencjalnych nabywców.

Firma Sharp wystawiła monitor z przeźroczystym ekranem, rodem ze współczesnych myśliwców (wyświetlacze HUD), umożliwiający – za pośrednictwem projektora – bezpośrednie przenoszenie obrazu z komputera na ekran formatu kinowego, np. 3x4 metry. Monitor taki wystarczy po prostu położyć na projektorze, podłączyć do komputera i gotowe.

tępowały w roli myszek Miki (nie miały kangurzych ogonów).

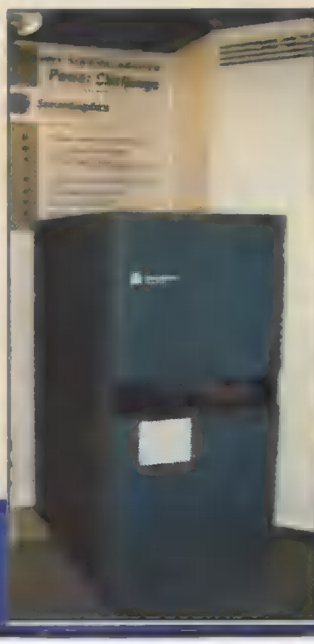
W Centrum Targowym na Mokotowie miała swoje stoisko firma Silicon Graphics. Nie muszę chyba mówić, jak szybciutko pognaliśmy, żeby zobaczyć osławione stacje graficzne, na których wykonywano efekty specjalne do wielu znanych filmów. Najpierw naszą uwagę przykuła niesamowita animacja zrobiona wyłącznie za pomocą programu Wavefront (tracer), która trwała lekko licząc jakieś pół godziny. W niektórych momentach nie sposób było odróżnić wyrenderowane sceny od rzeczywistych. Później zauważyliśmy zgrabnego robota podłączonego do INDIGO 2. Okazało się, że sterowanie odbywa się w obie strony: robot może być sterowany przez komputer, zaś ręczne poruszenie robota powoduje odpowiedni ruch jego sylwetki na ekranie. Następnie popracowaliśmy trochę na zgrabnym INDY (to taki najtańszy "silicon"). Maszyna ta działa pod kontrolą systemu IRIX – jest to zmodyfikowany, 64-bitowy UNIX. Wygoda pracy fantastyczna. W ogóle praca na INDYM przypomina mozolne nadążanie człowieka za komputerem. Wszystko odbywa się błyskawicznie. Uruchomiliśmy coś koło sześciu tasków, z których trzy polegały na wyliczaniu w czasie rzeczywistym (!) średnio skomplikowanej animacji i zauważyliśmy tylko nieznaczne spowolnienie pracy. A trzeba pamiętać, że standardowa grafika "silikonów" to 1600x1200/24-bity. Na koniec natknęliśmy się na skalarny superkomputer Power Challenge wielkości sporej szafy. Nie wiadomo co drzemało w jego wnętrzu, ale z wywieszki dowiedzieliśmy się, co może drzemać: 16 GB pamięci, 3,5 TB (terabajta) pamięci dyskowej, 18 procesorów RISC R8000 itd. Niewyobrażalna moc obliczeniowa tej maszyny służy obecnie celom naukowym na Politechnice Szczecińskiej.

Ale dlaczego wspomniałem w tytule, że historia lubi się powtarzać? Cóż, po prostu podobnie jak w zeszłym roku, na targach nie było nawet śladu Amigi. A mówiąc ściślej, rok temu było ich kilka, zaś w tym roku tylko jedna, ale bynajmniej nie uczestniczyła w wystawie, lecz stała sobie na stoisku wydawnictwa Lupus. Natomiast jedyną firmą, która dysponowała softwarem dla Amigi, była krakowska Twin Spark Soft. Nic dodać, nic ująć.

*Abdullah*

INDY – komputer firmy Silicon Graphics „dla ludu" – dostępny za jedyne 15 tys. dolarów... Standardowe wyposażenie: miniaturowa kamera video. ▼





◀ Skalarny superkomputer Power Challenge (Silicon Graphics) o mocy obliczeniowej porównywalnej z maszynami CRAY. Jego pamięć można rozszerzyć do 16 GB (!), liczba procesorów – od 1 do 18.

Robot sterowany komputerem INDIGO 2 (Silicon Graphics) ▼



# Visual Party 4.0

## C-64





Dwa pierwsze miejsca w C-64 GFX compo.

Już po raz czwarty w hali sportowej tarnowskiego Pałacu Młodzieży odbyło się copy party. Trzem poprzednim spotkaniom nazwy użyczyły grupy Elysium i Antia, które tym razem nie brały udziału w organizacji, wobec czego impreza odbywała się pod nazwą Visual-Party 4.0. Spotkanie trwało od 28 do 30 grudnia '94 i było przeznaczone przede wszystkim dla posiadaczy komputerów firm Commodore i Atari (dla innych też znalazłoby się miejsce, gdyby raczyli przyjechać). Było to najliczniejsze tarnowskie party, gdyż odwiedziło je ponad dwustu uczestników (w przeważającej większości komodorowcy, kilkunastu amigowców i kilku posiadaczy małego Atari, pecetowców nie stwierdzono). Za niezbyt wygórowaną opłatę (100.000 starych zł) uczestnicy otrzymali okolicznościowy identyfikator, miejsce na rozłożenie komputera i kupon na dwa (smaczne!) ciepłe posiłki.

Zajmijmy się jednak tym, co na copy party najważniejsze, czyli competitions. Najpierw C-64. Tradycyjnie rozgrywano 3 konkurencje: music, GFX i demo compo. Do współzawodnictwa przystąpiło kilkudziesięciu grafików i muzyków. Jak często się zdarza, poziom prac był zróżnicowany, choć przeważały produkcje na wysokim poziomie. Niestety, niektórym twórcom zabrakło inwencji i wiele muzyczek oraz obrazków było konwersjami prac autorów tworzących w konwencjonalny sposób. Jest to bulwersujące, zwłaszcza gdy chodzi o grafikę, ponieważ w dobie skanerów, programów do image-processingu, konwerterów i trybu FLI-Interlace bardzo trudno jest stwierdzić czy dany obrazek rzeczywiście narysowano tylko przy użyciu C-64, czy też jest to tylko lekko podretuszowany skan. To prawda, że wielu grafików doszło do perfekcji, ale, moim zdaniem, lepiej gdyby spróbowali stworzyć coś sami, a nie korzystali z prac innych.

Jeżeli zaś chodzi o demo compo, to przedstawiono na nim rekordową liczbę (19) prac. Kilka z nich było naprawdę bardzo dobrych, ale, niestety, były też dema zrobione beznadziejnie. Jeżeli chodzi o te pierwsze, to widać stały wzrost ich poziomu. Coraz więcej polskich grup robi dema (wektorówki, glenze itp.) mieszczące się w ścisłej czołówce (nie tylko polskiej).

Na podobnym, wysokim, poziomie stało demo grupy Zylax, która jako jedyna wystawiła cokolwiek na małe Atari. Zdaje się, że jest to najbardziej produktywna i najlepsza grupa tworząca na tym sprzęcie.

## AMIGA

W kategorii Amigi rozegrano tylko music i GFX compo, a to dlatego, że w kategorii dem oddano tylko jedną pracę. Nie wiem czy słaba frekwencja amigowców wynika z tego, że w tym samym czasie w Danii odbywało się inne, bardziej prestiżowe party, czy też z powodu znikomej informacji o rodzimym. W każdym razie na GFX compo przedstawiono tylko 8 prac, za to w music compo udział wzięło ponad dwadzieścia muzyczek (powodem tak dużej ilości był brak selekcji i fakt, że jeden autor mógł oddać aż dwie prace). Poziom tych prac był raczej przeciętny, a wysłuchanie wszystkich dość męczące. Jeżeli zaś chodzi o obrazki, to wybrałem kilka najlepszych i możecie je zobaczyć obok.








Trzy pierwsze miejsca w Amiga GFX compo

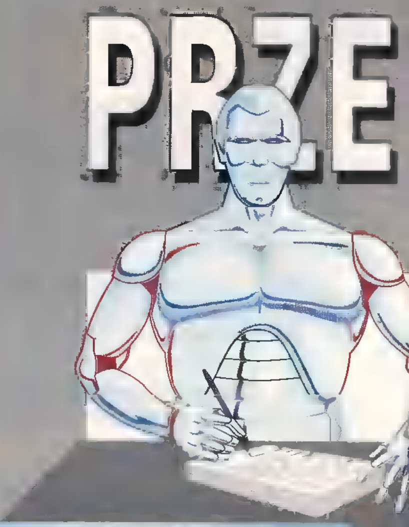
Ostatniego dnia party w godzinach rannych odbyło się ogłoszenie wyników. Laureaci pierwszych miejsc otrzymali nagrody rzeczowe w postaci dyskietek. Najciekawsze jest jednak to, że wyniki w kategorii dem były niemałym zaskoczeniem dla całej publiczności. Jak wykazało przeprowadzone przeze mnie śledztwo, w czasie liczenia głosów zaszła poważna pomyłka i nie policzono wszystkich głosów. Spowodowane to było tym, że demo mojej grupy zaprezentowano jako dwudzieste, podczas gdy poprzednie miało numer osiemnasty. Z tego powodu część ludzi oddała głos na nie istniejące demo 19. Podczas liczenia głosy te przepadły i wobec tego, ku ogólnemu zaskoczeniu, demo Altered States zajęło dopiero 3 miejsce. Ciekawe też, dlaczego demo grupy Agony (całkiem niezłe) nie zmieściło się w pierwszej dwunastce. Cóż, myślę, że zanim zacznie się organizować party, warto nauczyć się liczyć!

Gdyby nie manipulacje z wynikami, party na pewno odniosłoby sukces, a tak... organizatorzy narobili sobie tylko wstydu.

*JETBOY/ELYSIUM*

P.S. Mimo że osobiście byłem dotknięty niefrasobliwością organizatorów, starałem się napisać ten raport obiektywnie. Przepraszam, jeżeli mi się to nie udało.

| AMIGA | | C-64 | | |
|---|---|---|---|---|
| GFX | Muzyka | GFX compo | Music compo | Demo compo |
| 1. Pazur | 1. Bartesek | 1. Shaman/Taboo | 1. Compod/Charged | 1. From Beyond/Asphyxia |
| 2. Ice | 2. Ramzes | 2. Carrion/Elysium | 2. Praiser/Samar | 2. Exodus/Vermes |
| 3. Cruise | 3. Dave | 3. Skyln/Agony | 3. Booleer/Caution | 3. Altered States/Elysium & TABOO |




**Niemal każdy użytkownik komputera po okresie fascynacji grami komputerowymi zapragnie napisać SWÓJ WŁASNY PROGRAM. Właściciel C-64 może użyć wbudowanego w pamięć ROM, czyli dostępnego zaraz po włączeniu komputera, interpretera języka BASIC V2.0. Jednak prędzej czy później, programując w tym języku, każdy dojdzie do wniosku, że aby zaprogramować jakąkolwiek grafikę czy muzykę trzeba odwoływać się do nadzwyczaj niewygodnych komend POKE i PEEK, a ponadto zapoznać się z architekturą komputera, organizacją pamięci itp. W końcu stwierdza się, że napisanie programu nie jest takie proste, jeśli zaś jakiś program już się napisze, to działa on bardzo wolno.**

Czy jest na to rada? Z góry odrzućmy uczenie się programowania w języku asemblera (za wysokie progi na nasze nogi), Pascal też odpada, gdyż do sensownego kompilatora niezbędna jest stacja dysków, ponadto trzeba nauczyć się wielu nowych. podstawowych komend czy rodzajów pętli. Jedynym wyjściem jest skorzystanie z programów rozszerzających BASIC naszego komputera. W tym artykule chciałbym przedstawić kilka takich najpopularniejszych rozszerzeń.

## DRAGO BASIC, FAST PLOT, GRAPH BASIC

Programy te reprezentują całkiem pokaźną grupę rozszerzeń BASIC-a, których listingi były prezentowane na łamach czasopism komputerowych. Drago BASIC publikowany był na łamach Bajtka, natomiast jego rozszerzoną wersję zamieszczono w specjalnym dodatku do Bajtka "Tylko o Commodore". Fast Plot możecie znaleźć w C&A 2/92.

Cechą charakterystyczną tych programów jest to, że rozszerzają one BASIC w jednym kierunku, np. graficznym, tak więc aby wydusić z poczciwego C-64 jakikolwiek dźwięk, znowuż niezbędnym staje się użycie instrukcji POKE, PEEK. Kolejną wadą tych programów jest brak do nich kompilatorów, co praktycznie uniemożliwia napisanie programu komercyjnego. Nie są także "idiotoodporne" i błędy podczas ich obsługi mogą doprowadzić do bezpowrotnego utracenia kodu źródłowego. Pozbawione są zazwyczaj dodatkowych komunikatów błędów.

Natomiast niezaprzeczalną zaletą tych programów jest ich prostota, co pozwala na ewentualną ich rozbudowę nawet przez średnio zdolnych programistów. Ponadto mogą z nich korzystać użytkownicy zarówno magnetofonów, jak i stacji dysków.

## SUPER BASIC

Jest to jeden z najstarszych programów rozszerzających BASIC V2.0 (il. 1). Jest programem jednoplikowym (file'owym). Posiadana




Super BASIC – brak współpracy ze stacją dysków

przeze mnie wersja współpracowała tylko z magnetofonem, zatem nie mogłem nagrać napisanego programu na dyskietkę. Uważam to za największą wadę Super BASIC-a.

Zaskakującym rozwiązaniem jest wbudowanie w program systemu TURBO do magnetofonu. Niestety, nie jest to standardowe, używane powszechnie TURBO ROM.

Po uruchomieniu programu na ekranie ukazuje się informacja o ilości wolnego miejsca w pamięci komputera – 30719 bajtów. Po wydaniu dyrektywy HELP na ekranie wyświetla się 57 nowych rozkazów BASIC-a. Dostępne są instrukcje wspomagające pisanie programu i jego uruchamianie (TRACE, DUMP, AUTO, FIND, DEL, MEM), rozkazy muzyczne (PLAY, VOLUME, ADSR). Najsłabiej rozwinięte są komendy graficzne (VPLOT. HPLOT, BORDER, GROUND). Nie zapomniano także o nowych poleceniach dotyczących zmiennych (HEX$, DEC, MATRIX) oraz o użytkownikach drukarek (HARDCOPY).

Osobiście nie spotkałem się z kompilatorem dla Super BASIC-a. Nie ma także literatury dotyczącej tego języka, ani programów w nim napisanych.

## EX BASIC LEVEL II

Stara pozycja z czasów Super BASIC-a, lecz bardziej popularna, zwłaszcza na Zachodzie. Lista jego rozkazów niemal pokrywa się z Super BASIC-em. Bez problemu współpracuje ze stacją dysków i magnetofonem, jednak nie posiada systemu TURBO (do magnetofonu). Podobno istnieje do niego kompilator.

Obecnie zupełnie zapomniano o EX BASIC-u i poza archiwalnymi numerami "64'er", "Your Commodore", "RUN" nie ma literatury traktującej o programowaniu w tym języku.

## SIMON'S BASIC

Jeden z najpopularniejszych interpreterów języka BASIC dla komputerów Commodore. Doczekał się trzech wersji pod nazwami SIMON'S BASIC 1, 2 i 4. Prawdopodobnie wersja z numerem 4 jest przeróbką wersji 2 wykonaną przez jakiegoś hackera (osobiście nie dostrzegłem pomiędzy nimi różnicy). Wersja 2 rozbudowana jest w stosunku do pierwowzoru o monitor pamięci, monitor dyskowy oraz o system TURBO dla magnetofonu.

Po uruchomieniu programu do dyspozycji mamy tylko 22527 bajtów, co przy opracowywaniu poważniejszych projektów może stanowić poważny problem. Program monitora pozwala na bezpośrednie pisanie podprogramów w języku maszynowym i ich wykorzystanie



SIMON'S BASIC

z poziomu BASIC-a, dzięki czemu można tworzyć bardzo efektywne programy.

SIMON'S BASIC posiada rozbudowane instrukcje do obsługi grafiki, zarówno w trybie HIRES, jak i MULTICOLOR. Nie zapomniano o dyrektywach muzycznych pozwalających nawet na odgrywanie melodii w czasie wykonywania kolejnych wierszy programu. System wyposażono również w narzędzia umożliwiające łatwe odnalezienie błędów oraz ich modyfikowanie (TRACE, DUMP, FIND, AUTO, RENUM).

# GLĄD INTERPRETERÓW BASIC-a dla C-64

SIMON'S BASIC posiada instrukcje rodem z Pascala (WHILE-DO, PROCEDURE itp.) umożliwiające pewną strukturalizację programu, W stosunku do standardu (BASIC V2.0) rozszerzono instrukcje operujące na zmiennych, wprowadzono również możliwość definiowania sprite'ów i znaków ekranowych. Kolejną zaletą tego dialektu jest dostępność kompilatora rozpoznającego jego instrukcje, co znacznie przyspiesza działania napisanych programów.

Za największą wadę programu uważam złe działanie instrukcji RENUM, gdyż przenumeruje ona tylko linie programu zapominając o przenumerowaniu parametrów przy instrukcjach typu GOTO, GOSUB.

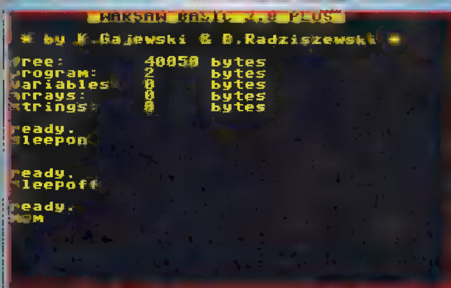
Na rynku istnieje sporo literatury na temat tego interpretera, m.in. w warszawskim Biurze Informatyczno-Wydawniczym. Również często na łamach C&A ukazują się listingi programów napisanych w tym dialekcie (w tym numerze C&A znajduje się skrócony opis komend SB).

## WARSAW BASIC

Produkt ten, występujący w kilku wersjach, jest całkowicie polskiego pochodzenia. Autorami są Krzysztof Gajewski i Bogusław Radziszewski (BIW). Wersja 2.0 PLUS rozprowadzana była wraz z komputerami C-64 zakupionymi w Baltonie. Standardowo rozszerzenie to uruchamia się z zainstalowanymi polskimi literami i dodatkowo wyposażone jest w 21 nowych rozkazów BASIC-a.

Warsaw BASIC 2.0 PLUS jest – moim zdaniem – bardzo prymitywnym i dużo gorszym językiem od Super BASIC i Ex BASIC Level II. Jego wadą jest brak kompilatora. Dzięki pewnemu trickowi (prezentowanemu niegdyś na łamach Bajtka) po uruchomieniu programu do dyspozycji użytkownika jest 40050 bajtów, czyli więcej niż w standardowym komodorowskim BASIC-u. Niektórzy użytkownicy za zaletę mogą uznać wbudowanie polskich znaków oraz to, że przy uruchomieniu interpretera automatycznie zostaje uruchomiony zbiór EXEC. Wówczas najczęściej wykonywany program jest wgrywany i automatycznie uruchamiany natychmiast po wczytaniu interpretera.

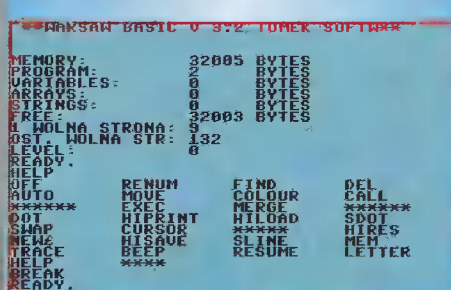
W książce BIW-u pt. "Jak rozbudować interpreter?" znajduje się pełny listing Warsaw BASIC-a.




Warsaw BASIC 2.0 PLUS – na uwagę zasługuje fakt, że jest to produkt polski (niestety dość ubogi)

Kolejną wersją WARSAW BASIC jest wersja 3.2. Po uruchomieniu interpretera do dyspozycji użytkownika pozostaje 32005 bajtów, czyli więcej niż w SB. Ta wersja bez problemu radzi sobie nawet z grafiką trójwymiarową. Rozkaz HELP pozwala użytkownikowi zorientować się w możliwościach interpretera. Użytecznym dodatkiem do pakietu jest program demonstracyjny prezentujący działanie komend Warsaw BASIC-a oraz możliwość strukturalizacji pisanego programu, na co pozwala stosowanie procedur na kilku poziomach oraz pętle typu WHILE-DO, REPEAT-UNTIL. Bez większych problemów możemy też wykorzystać dźwięk C-64 oraz jego urządzenia zewnętrzne, (stację dysków, drukarkę).

WB 3.2 dziedziczy wszystkie zalety wersji 2.0 PLUS (uruchamianie zbioru EXEC, polskie znaki). Wadą (szczególnie w porównaniu do SIMON'S BASIC-a) jest brak monitora pamięci oraz wbudowanego systemu TURBO dla magnetofonu. gólnie mówiąc, Warsaw BASIC 3.2 byłby lepszy od SIMON'S BASIC-a, gdyby posiadał kompilator.




Warsaw BASIC 3.2 – bardzo przydatny, rozbudowany program pomocy

Literaturę o Warsaw BASIC-u można kupić tylko w Biurze Informatyczno-Wydawniczym (niegdyś na łamach Bajtka ukazywały się artykuły dotyczące tego interpretera).

Nie znam żadnego programu (poza C-BASE) napisanego w Warsaw BASIC-u. C-BASE jest programem bazy danych-kartoteki napisanych w Warsaw BASIC-u 2.0 PLUS przez samych autorów WB. Aplikacja ta była rozprowadzana razem ze sprzętem zakupionym w Baltonie.

Uwaga: Warsaw BASIC wraz z literaturą dostępny jest w Biurze Informatyczno-Wydawniczym, 00-808 Warszawa, ul. Platynowa 4/128, tel. 241840.

## SUPER EXPANDER

Super Expander jest rozszerzeniem dostępnym na cartridge'u, dysku i kasecie. Program ten nastawiony jest głównie na programowanie sprite'ów, grafiki wysokiej rozdzielczości, muzyki, a ponadto zawiera w sobie funkcje służące do odczytu położenia joysticka, pióra świetlnego, czy też wiosełek. Grafika może być obsługiwana w trybie HIRES (320x200 punktów, 2 kolory) oraz MULTICOLOR (160x200, 4 lub 16 kolorów). Jako ciekawostkę podaję, że możliwy jest do osiągnięcia tryb mieszany umożliwiający jednoczesne wyświetlanie obrazu graficznego i tekstowego. Programowanie ruchomych obiektów odbywa się za pomocą specjalnego edytora. Obsługa możliwości muzycznych pozostaje na poziomie SIMON'S BASIC-a.

W kraju jest do nabycia przeróbka tego programu dostępna pod nazwą SUPER EXPANDER PLUS. Jej autorami są twórcy Warsaw BASIC-a. Super Expander Plus wyposażony jest dodatkowo w możliwość nagrywania grafik na nośnik zewnętrzny oraz ich ładowania. Nie zapomniano również o opcji wydruku ekranu graficznego na drukarce. Na uwagę zasługuje fakt, iż nagrane obrazki mogą być dalej obrabiane w Warsaw BASIC-u.

Super Expander Plus wraz z dokumentacją można nabyć w BIW-ie. Niestety, nigdzie nie znalazłem literatury na jego temat (poza dokumentacją), ani kompilatora tego języka.

*Mariusz Ferdyn*

# Szybciej, szybciej, szybciej...

# TESTY SZYBKOŚCIOWE KOMPILATORÓW BASIC-A DLA C-64

Język BASIC nie należy do najszybszych, zwłaszcza jeżeli wykonywany program jest interpretowany, tzn. gdy każda komenda przed wykonaniem jest tłumaczona na sekwencję rozkazów języka maszynowego. Dużo lepszym rozwiązaniem jest kompilacja, czyli kompleksowa (jednorazowa) zamiana programu na ciąg instrukcji zrozumiałych dla procesora.

Dla C-64 istnieje kilka kompilatorów, wśród których najpopularniejsze to PETSPEED, BLITZ, AUSTRO COMPILER i BASIC 64 COMPILER. Spójrzmy zatem, który z nich powoduje największe przyspieszenie działania programów.

## NA POCZĄTEK MAŁA UWAGA

Artykuł ten powstał na bazie testu przeprowadzonego przez K. Dybowskiego, opublikowanego w C&A 1/92, a polegającego na napisaniu 8 programów, skompilowaniu ich i dokonaniu pomiaru czasów działania kodów wynikowych. W niniejszym artykule zebrano wszystkie wyniki i przedstawiono je na dwóch wykresach. Umożliwiło to wyłonienie najlepszego, uniwersalnego kompilatora.

## JAKIE PROGRAMY TESTOWALIŚMY

Testom poddaliśmy 4 kompilatory: PETSPEED, BLITZ, AUSTRO COMPILER i BASIC 64 COMPILER.

PETSPEED – należy do najstarszych kompilatorów, bardzo często zawiesza się bez powodu, ponadto jeżeli kompilowany program ma długość powyżej 80 bloków, wówczas konieczne jest użycie podwójnej stacji dysków.

BLITZ – jeden z najpopularniejszych kompilatorów, niegdyś szeroko reklamowany w zachodniej prasie komputerowej. Umożliwia współpracę z jedną, dwoma lub podwójną stacją dysków. Bardzo prosty w obsłudze.

AUSTRO COMPILER – mutacja BLITZ-a, współpracuje z jedną stacją dysków. Obsługa programu sprowadza się do podania nazwy programu przeznaczonego do kompilacji.

BASIC 64 – najbardziej rozbudowany kompilator dla C-64. Umożliwia kompilację kilkoma metodami (P-CODE, 6502/6510, Optymalizacja 1,2). Rozpoznaje instrukcje z takich rozszerzeń BASIC-a, jak SIMON'S BASIC, EX BASIC Level 2, SUPERGRAFIK, choć niekiedy błędnie. Niestety, nie jest zbyt prosty w obsłudze. Uwaga! Na giełdach komputerowych krążą zubożone wersje tego kompilatora z nie działającymi niektórymi opcjami.

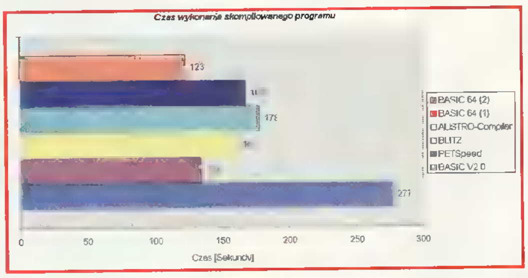
## WYNIKI

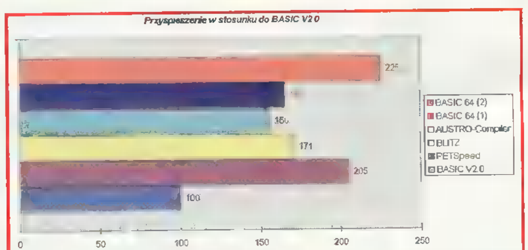
Otrzymane wyniki przedstawione są na wykresach. Najlepszy czas osiągnął BASIC 64 z włączoną optymalizacją 2 i metodą 6502/6510. Drugie miejsce zajął PETSPEED z wynikiem tylko o 12 sekund gorszym od BASIC-a 64. Prawie na tym samym poziomie utrzymały się programy BLITZ oraz BASIC 64 z włączoną optymalizacją 1 i metodą P-CODE. Najwolniejszy kod wynikowy wygenerował AUSTRO COMPILER, ale i tak program wykonywał się 99 sekund krócej niż w przypadku standardowego BASIC-a V2.0. Drugi wykres przedstawia procentowe przyspieszenie działania kodów wynikowych w stosunku do standardowego BASIC-a V2.0.

*Mariusz Ferdyn*


**LITERATURA:**

[1] „Kompilatory BASIC", Klaudiusz Dybowski, C&A 1/92 str. 16


1. Włączona optymalizacja 1 i metoda P-CODE
2. Włączona optymalizacja 2 i metoda 6502/6510

# SIMON'S BASIC

## SPIS ROZKAZÓW

Jednym z najpopularniejszych rozszerzeń standartowego BASIC-a V2.0 C-64 jest SIMON'S BASIC. W poniższym artykule przedstawiam pełną listę rozkazów tego języka. Z góry zaznaczam jednak, że opis poszczególnych komend został celowo zminimalizowany (szersze omówienie publikowaliśmy w C&A 1-3/92).

### KOMENDY OBSŁUGUJĄCE TRYBY GRAFICZNE

**HIRES x,y** - powoduje włączenie trybu graficznego wysokiej rozdzielczości (320 na 200 punktów). x - kolor podkładu, y - kolor atramentu. Uwaga: użycie rozkazu powoduje także wyczyszczenie ekranu graficznego.

**MULTI x, y, z** - powoduje przełączenie trybu wysokiej rozdzielczości na tryb MULTICOLOUR (160 na 200 punktów), w którym możemy używać atramentów zdefiniowanych przez x, y i z.

**LOWCOL x,y,z** - zmienia kolory zdefiniowane poprzez MULTI.

**HICOM** - przywraca kolory zdefiniowane poprzez MULTI.

**COLOUR x, y** - określa kolor ramki oraz kolor podkładu. Pamiętacie chyba działanie instrukcji POKE 53281,y i POKE 53280,x.

**NRM** - powoduje wyłączenie trybu graficznego typu HIRES lub MULTICOLOUR i włączenie zwykłego trybu tekstowego.

**PLOT x, y, z** - rysuje punkt o współrzędnych x,y,z na ekranie graficznym typu MULICOLOUR lub HIRES. Uwaga: Parametr "z" jest numerem koloru zdefiniowanym poprzez MULTI lub LOWCOL. Jeżeli pracujesz w trybie HIRES, wówczas dla z=1 punkt będzie miał kolor zdefiniowany w poleceniu HIRES, dla z=0 punkt będzie miał kolor podkładu, zaś przy z=2 nastąpi inwersja kolorów.

**LINE x1, y1, x2, y2, z** - kreśli linie od punktu x1,y1 do punktu x2,y2. Z jest zdefiniowane identycznie jak w instrukcji PLOT.

**CIRCLE x, y, c, d, z** - rysuje elipsę o środku x,y i promieniu poziomym równym c, a pionowym równym d. Z - patrz instrukcja PLOT.

**ARC x, y, e, f, m, c, d, z** - wykreśla łuk stanowiący część elipsy o środku x,y i promieniu poziomym równym c, a pionowym równym d. Parametry e i f (podawane w stopniach) ograniczają fragment elipsy. M - decyduje o dokładności rysowania, tak więc za pomocą tej instrukcji możemy rysować łamane linie lub też wielokąty foremne. Parametr z - standardowy.

**REC x, y, c, d, z** - rysuje prostokąt (ramkę) o lewym rogu zaczynającym się w x,y, i długościach boku c,d. Parametr z jak wyżej.

**BLOCK x, y, c, d, z** - działa analogicznie do instrukcji REC, z tym, że prostokąt zostaje zamalowany kolorem zdefiniowanym przez z.

**PAINT x, y, z** - zamalowuje ograniczony obszar kolorem z. X,Y - współrzędne dowolnego punktu obszaru do zamalowywania.

**CHAR x, y, c, z, s** - wypisuje na ekranie wysokiej rozdzielczości znak c będący kodem ASCII w pozycji x,y. S - skala znaku, z – kolor.

**TEXT x, y, c$, z, s, t** - wypisuje na ekranie wysokiej rozdzielczości ciąg znaków c$ w pozycji x,y. S - skala znaków, t - odstęp poziomy znaków, z - kolor.

**DRAW c$, x, y, z** - kreśli figurę zdefiniowaną poprzez C$ w pozycji x,y kolorem z. C$ może zawierać następujące znaki: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9; 0 – rozpoczyna definicję figury, 5 (4) – pixel w prawo; 6 (1) – w górę; 7 (2) – w dół, 8 (3) – w lewo, 9 – kończy definicję figury. UWAGA: w nawiasach podane znaki powodują, że dany pixel nie zostaje "zapalony".

**TEST x, y** - komenda ta określa "z" w punkcie x,y. Może służyć do określenia koloru w danym punkcie ekranu.

**SCRSV x, y, z, a$** - nagrywa pod nazwą a$ zawartość ekranu, x - logiczny numer zbioru, y - numer urządzenia, z - dodatkowy adres.

**SCRLD x, y, z, a$** - tak jak wyżej, z tym że obraz zostaje wczytany.

**COPY** - drukuje ekran graficzny na drukarce.

### KOMENDY OBSŁUGUJĄCE TRYB TEKSTOWY, ZNAKI UŻYTKOWNIKA ORAZ SPRITE'Y

**CENTRE c$** - wyświetla na ekranie ciąg znaków centrując go na ekranie.

**FETCH a$, x, c$** - działa analogicznie do INPUT c$, z tą różnicą, że wprowadzony tekst może składać się tylko ze znaków zdefiniowanych w a$ i mieć długość x.

**INKEY** - funkcja zwraca numer ostatnio użytego klawisza funkcyjnego.

**PRINT AT (x, y)** - działa analogicznie do PRINT, lecz drukowanie rozpoczyna się od pozycji x i y.

**FLASH x, y** - powoduje miganie znaków na ekranie z szybkością y i kolorem x.

**OFF** - anuluje poprzednią funkcję.

**BFLASH x, y, z** - powoduje miganie ramki z szybkością x i kolorami y, z. BFLASH 0 wyłącza migotanie.

**FILL x, y, x1, y1, c** - wyświetla okno o współrzędnych x, y, szerokości – x1 i wysokości y1. Okno zostaje wypełnione znakami o kodzie ASCII = c.

**FCHAR x, y, x1, y1, c** - działa analogicznie do FCHAR, lecz okno zostaje wypełnione kolorem c.

**MOVE x, y, x1, y1, x2, y2** - przenosi okno zdefiniowane przez x, y, x1, y1 (patrz FILL) w pozycje x2, y2.

**INV x, y, c ,d** - obszar zdefiniowany poprzez prostokąt o współrzędnych x,y i długościach boków c,d wyświetla v rewersie.

**LEFTW x, y, c, d** - powoduje "scrolling" w lewo na zdefiniowanym obszarze (patrz INV).

**RIGHTW x, y, c, d** - j/w, ale w prawo.

**DOWNW x, y, c, d** - j/w, ale w dół.

**UPW x, y, c, d** - j/w, ale w górę.

**LEFTB x, y, c, d** - powoduje "scrolling" zdefiniowanego obszaru w lewo (patrz INV), z tym że tekst po osiągnięciu lewej granicy nie jest przenoszony na początek okna.

**RIGHTB** - j/w, ale w prawo.

**DOWNB** - j/w, ale w dół.

**UPB** - j/w, ale w górę.

**LIN** - funkcja zwraca aktualną pozycję kursora.

**MEM** - kopiuje zestaw znaków z pamięci ROM do RAM, niezbędne w celu projektowania nowych znaków.

**DESIGN 2, x** - włącza definicję znaku poprzez "@", x - (kod ASCII znaku*8+$E000). Znak umieszczamy w matryce 8 na 8, "B" – pixel zapalony, "." – pixel zgaszony.

**DESIGN x, y** - włącza definicję sprite'a, x=0 sprite jednokolorowy, x=1 sprite wielokolorowy. Y - adres w pamięci przechowywania danych dla sprite'a. Definiowanie przeprowadza się tak, jak w przypadku znaków poprzez "@", lecz matryca wynosi 21 na 24 pixele w trybie jednokolorowym i 21 na 12 pixeli w trybie wielobarwnym. Uwaga:

dokładne omówienie projektowania, użycia sprite'ów i znaków przekroczyłoby rozmiary tego artykułu, dlatego niebawem zajmiemy się tym tematem w oddzielnej publikacji.

**MOB SET x, y, z, w, t** - definicja właściwości duszka, x - nr duszka, y - adres bloku w pamięci przechowywania danych dla sprite'a, z - kolor, w - priorytet, tryb (wielokolorowy lub jednokolorowy).

**CMOB x, y, z** - dodatkowe kolory duszka (użyteczne tylko podczas pracy w trybie wielokolorowym).

**MMOB z, x, y, x1, y1, w, t** - przesuwa duszka "z" z pozycji x,y do pozycji x1,y1 z szybkością t, w - rozmiar duszka.

**MOB OFF z** - wyłącza duszka "z".

**RLOCMOB z, x, y, w, t** - przesuwa duszka z aktualnej pozycji do x,y. Pozostałe parametry jak w MMOB.

**DETECT x** - funkcja sprawdza czy nastąpiła kolizja duszków, x – rodzaj kolizji.

**CHECK x, y** - funkcja sprawdza czy nastąpiła kolizja duszków "x" z "y".

**HRDCPY** - drukuje ekran tekstowy na drukarce.

## INSTRUKCJE MUZYCZNE

**WAVE x, y** - określa parametry dla generatora x, y - parametr np. fala szumowa, prostokątna, piłokształtna, trójkątna, synchronizacja itp. (patrz instrukcja do C-64).

**VOL x** - ustala siłę głosu na x.

**ENVELOPE x, y, z, w** - ustala obwiednie dla generatora x, y - narastanie, z - opadanie, w - wybrzmiewanie.

**MUSIC x, c$** - definiuje muzykę przeznaczoną do odtwarzania w czasie x. c$ zawiera ciąg znaków będący nutami do zagrania, Powinien składać się on z następujących znaków [CLR]+nr kanału+kolejne nuty w zapisie literowym+ nr oktawy+czas trwania (klawisz F1 – szesnastka...F2 – cała nuta).

**PLAY x** - rozpoczęcie odgrywania melodii, x = 1 włącza muzykę i wstrzymuje dalsze wykonywanie się programu, x = 2 włącza muzykę (program wykonuje się dalej), x = 0 wyłącza muzykę.

## OBSŁUGA URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYCH

**SCRSV, SCRLD, COPY, HR COPY** - instrukcje te zostały opisane w sekcjach dotyczących obsługi grafiki w trybie tekstowym i graficznym.

**DIR "$"** - wyświetla katalog dysku.

**DISK a$** - otwiera kanał rozkazowy do stacji dysków. Odpowiednik w FINAL-u 2, 3 – DOS".

**PENX** - funkcja zwraca współrzędną X pióra świetlnego.

**PENY** - funkcja zwraca współrzędną Y pióra świetlnego.

**POT x** - odczytuje położenie wiosełek z portu x.

**JOY** - funkcja zwraca aktualne położenie drążka sterowego.

**MERGE a$, x** - powoduje dołączenie programu o nazwie a$ z urządzenia x do programu znajdującego się w pamięci komputera.

## INSTRUKCJE WSPOMAGAJĄCE PROGRAMOWANIE

**MERGE** - opisane w sekcji współpracy z urządzeniami zewnętrznymi.

**TREACE 10** - włącza śledzenie wykonywania programu. Na bieżąco wyświetla numer aktualnie wykonywanej linii programu. Bardzo przydatne podczas uruchamiania programów. TRACE 0 przywraca normalny stan.

**RETRACE** - wyświetla numery 6 ostatnio wykonywanych linii.

**FIND c$** - wyszukuje w tekście programu wystąpienia ciągu znaków c$.

**DUMP** - wyświetla wszystkie zmienne oraz ich zawartość.

**PAGE x** - powoduje, że instrukcja LIST będzie wyświetlała program po x linii na ekranie.

**OPTION 10** - powoduje, że wszystkie polecenia SIMON'S BASIC-a będą wyświetlone w rewersie. OPTION 0 – przywraca normalny stan.

**DELAY x** - zależnie od parametru x zmniejsza szybkość działania polecenia LIST.

**DISPA c$** - instrukcje umieszczone w c$ zostają zabezpieczone przez listowanie.

**SECURE** - utajnia wszystkie instrukcje poprzedzone DISPA.

**AUTO x, y** - włącza automatyczne numerowanie linii, x - nr pierwszej linii, y - przyrost.

**RENUMBER x, y** - przenumerowuje linie począwszy od linii z nr x z przyrostem y. I tu ujawnia się największa wada SIMON'S BASIC-a, gdyż RENUM przenumeruje tylko linie programu zapominając o przenumerowaniu parametrów przy instrukcjach typu GOTO, GOSUB.

**COLD** - powoduje restart SIMON'S BASIC-a.

**OLD** - odzyskuje program po skasowaniu poprzez EW., COLD lub SYS 64738.

**KEY a, c$** - przypisuje klawiszom funkcyjnym (1-16 – SHIFT+F ..,COMMODORE+F ..) ciąg znaków c$.

**DISAPLAY** - wyświetla ciągi znaków przypisane klawiszom funkcyjnym.

## INSTRUKCJE OPERUJĄCE NA ZMIENNYCH

**INSERT (c$, d$, x)** - powoduje włączenie w ciąg d$ ciągu c$ począwszy od pozycji zdefiniowanej przez x.

**INST (c$, d$, x)** - działa analogicznie do instrukcji INSERT, lecz ciąg d$ zostaje zastąpiony ciągiem c$.

**DUP (c$, x)** - wydrukowuje x razy ciąg c$.

**PLACE (c$, d$)** - funkcja podaje pozycję, od której zaczyna się ciąg c$ w ciągu d$.

**MOD (x, y)** - funkcja podaje resztę z dzielenia (MODULO), x - dzielna, y - dzielnik.

**FRAC c$** - funkcja podaje resztę z dzielenia (MODULO) wyrażenia c$.

**EXOR x, y** - wykonuje operację logiczną EXOR (EOR, XOR).

**%** - znakiem tym poprzedzamy liczbę zapisaną w kodzie dwójkowym.

**$** - znakiem tym poprzedzamy liczbę zapisaną w kodzie szesnastkowym.

## INSTRUKCJE STERUJĄCE WYKONYWANIEM PROGRAMU

**REPEAT – UNTIL** - rodzaj pętli przeniesionej z Pascala. Działanie jej opiera się na powtarzaniu poleceń począwszy od REPEAT, aż do momentu spełnienia się warunku występującego bezpośrednio po UNTIL.

**LOOP - EXIT IF - END LOOP** - powoduje stworzenie pętli od LOOP do END LOOP. wyjście z pętli następuje, w przypadku gdy spełniony jest warunek występujący bezpośrednio po EXIT IF. Uwaga: warunków wyjścia z pętli może być dowolnie dużo.

**PROC c$ - END PROC** - powoduje utworzenie procedury pod nazwą c$. Procedura jest formą podprogramu wywoływanego instrukcją CALL c$ lub EXEC c$.

**LOCAL x, y, c$...** - pozwala na lokalne przydzielenie zmiennych np. w konkretnej procedurze. Stare wartości zmiennych możemy przywołać poleceniem GLOBAL x,y,c$... .

**ON ERROR: GOTO** - po wykryciu jakiegokolwiek błędu zostaje wykonana instrukcja GOTO.

**NO ERROR** - anuluje ON ERROR.

**ERRN** - funkcja zwraca numer błędu.

**ERRLIN** - funkcja zwraca numer linii w jakiej wystąpił błąd.

**ELSE** - rozwinięcie standardowej sekwencji rozkazów IF ... THEN. Powoduje wykonanie instrukcji bezpośrednio po else, wtedy gdy warunek po IF nie został spełniony.

**RESET x** - ustawia odczyt danych (zawartych w liniach DATA) na linię x.

**CGOTO x** - odpowiednik zwykłej instrukcji GOTO, z tym że parametr x może przyjmować formę wyrażenia.

**PAUSE c$, x** - powoduje wyświetlenie tekstu c$ oraz oczekiwanie x sekund. Uwaga: ciąg c$ może zostać pominięty.

I to już chyba wszystkie instrukcje SIMON'S BASIC-a. Chyba, bo być może niektóre zostały pominięte przypadkowo, mam tu na myśli te nie publikowane (jeżeli takowe są). Jeżeli takie znacie, napiszcie do nas!

*Mariusz Ferdyn*

# PROGRAMOWANIE stacji dysków (cz. 7)

Miesiąc temu nauczyliśmy się, jak sformatować dysk szybciej od systemu i równie dobrze. Myślę, że teraz pojawi się sporo nowych programów użytkowych z opcją "fast-format" – i bardzo dobrze, bo przyspieszanie to przecież idea tego cyklu. Kto wie, może pojawią się także inne programy z "cichą" opcją formatu (WIRUS!?), co też należy odczytać pozytywnie, bo udowodnimy, że nie tylko Amigę czy peceta można zarazić wirusem! Niestety, niewielu programistów (w Polsce) potrafiło napisać taki program, lecz teraz powinien umieć zrobić to każdy, kto pilnie śledzi ten cykl.

## JAK MOŻNA WPROWADZIĆ WIRUSA NA DYSK?

Może pewna część użytkowników C-64 będzie mnie przeklinać po zetknięciu się z takim dziwolągiem, ale nie mogę się oprzeć pokusie...

Załóżmy, że nagramy na dysk program, który uszkadza dane zawarte na dysku (niekoniecznie formatujący), następnie zmienimy wskazanie "start track i sector" jakiegoś programu na dysku na naszego "niszczyciela", następnie usuniemy go z katalogu i... już. Nasz "niszczyciel" będzie wyposażony w autostart, natychmiast przepisze program do RAM-u stacji i uruchomi go – witamy w zwariowanym i chorym świecie wirusów!

Powróćmy jednak do tematu wiodącego, inaczej zwanego "dopalaczem", "turbodosem", "fastdosem", "speed..." etc.

Po formacie zostaje nam jeszcze sprawa transmisji danych, szybkiego odczytu i zapisu (TURBOLOAD, TURBOSAVE) programów z/na dysk i, co się z tym wiąże, programów użytkowych np. kopierów, edytorów dysku, kompresorów itp.

Wyobraźmy sobie teraz np. nasze MEGA-DEMO, nawet najlepsze, i dogrywanie kolejnych części przez standardowe LOAD, albo program użytkowy zgrywający plik na dysk przez systemowe SAVE! A jeszcze jak to będzie ze sto bloków sampli?

Za chwilę przejdziemy do transmisji danych, ale najpierw omówię odczyt danych z dysku z błędami, obojętnie, czy błąd na dysk wprowadzony był celowo, czy też jest wynikiem błędnego zapisu. Błędy możemy podzielić na trzy rodzaje:

**1. Błąd znaku synchronizacji.**
**2. Błąd nagłówka.**
**3. Błąd bloku.**

**Ad. 1.** Może to być uszkodzenie znaku synchronizacji lub błędny zapis (w taki sposób, że znak ten nie występuje w określonym czasie), bądź takie uszkodzenie (jest to mało prawdopodobne), że znak synchronizacji będzie występować więcej niż jeden raz.

Chodzi o to, że znak synchronizacji to standardowo ciąg czterdziestu jedynek, a do odnalezienia go przez kontroler GCR nie potrzeba aż tylu. Wyobraźmy teraz sobie sytuację, gdy w ciągu tych czterdziestu jedynek bit – powiedzmy – dwunasty będzie miał wartość zero. Będzie to wystąpienie dwóch znaków synchronizacji bezpośrednio po sobie, a między nimi nie będzie ani nagłówka, ani bloku danych.

**Ad. 2.** Błąd nagłówka może być błędem jego sumy kontrolnej, numeru ścieżki bądź sektora, ID lub znacznika.

**Ad. 3.** Błąd w bloku danych to błąd znacznika, sumy kontrolnej lub (co jest najgorsze i NIENAPRAWIALNE) danych występujących w bloku.

Jeżeli chcemy pominąć jakiś błąd, to najpierw musimy wiedzieć, jak blok odczytywany jest przez system. Zapoznamy się więc z tym kawałkiem ROM-u. Odczyt sektora wywołany przez kod #$80 załadowany do znanych już nam komórek i "sprzężonych" z nimi komórek "track" i "sector" zaczyna się od adresu $f4d1. Teraz prześledźmy pracę DOS-a:

```
;--------------------
f4d1 jsr $f50a  ;szukaj wyznaczonego na-
                ;główka i znaku synch-
                ;ronizacji zaraz po nim.
                ;(po wykonaniu w rejest-
                ;rze Y wartość #$00
;--------------------
;odczyt bloku
;--------------------
f4d4 bvc $f4d4
   6 clv
   7 lda $1c01
   a sta ($30),y
   c iny
   d bne $f4d4
   f ldy #$ba
f4e1 bvc $f4e1
   3 clv
   4 lda $1c01
   7 sta $0100,y
   a iny
   b bne $f4e1
;--------------------
; konwersja GCR => BIN z umieszczeniem
; znacznika w $38 i sumy kontrolnej w
; $3a
;--------------------
fded jsr $f8e0
;--------------------
f4f0 lda $38    ;czy znacznik O.K.?
   2 cmp $47
   4 beq $f4fb
   6 lda #$04   ;błąd znacznika!
   B jmp $f969  ;irq-exit
   b jsr $f5e9  ;oblicz sumę kontrolną
   e cmp $3a    ; porównaj z odczytaną
f500 beq $f505  ;czyli lda #$01 /O.K.
   2 lda #$05   ;błąd sumy kontrolnej!
   4 bit $01a9
   7 jmp $f969
;--------------------
```

Załóżmy, że mamy uszkodzony nagłówek sektora 1 ścieżki 18 i chcemy go odczytać. W tym celu wystarczy odszukać nagłówek poprzedniego sektora, czyli w naszym wypadku 0 ścieżki 18, pominąć znak synchronizacji (powinien to być znak naszego uszkodzonego sektora) i po następnym znaku rozpocząć odczyt bloku. Przykładowy program spełniający tę funkcję przedstawiam poniżej:

```
;--------------------
; start programu = m-e $0403
;--------------------
        *= $0400
;--------------------
        jmp read
start   ldy #$12   ;track
        sty $06
        ldx #$00   ;header
        stx $07
init    lda #$b0
        jsr test
        bcc dalej
cont    dey        ;czy 18 prób?
        bne init
error   ldx #$01
        jmp $e60a
dalej   lda #$e0
        jsr test
        bcc dalej2
        dey
        bne dalej
        beq error
dalej2  rts
;--------------------
test    sta $01
        lda $01
        cmp #$02
        rts
;--------------------
read   jsr $f50a  ;szukaj nagłówka
       lda #$03   ;bufor $0300
       sta $31
       jsr $f556  ;nast. sync. header
       jsr $f556  ;sync. bloku danych
       jmp $f4d4  ;czytaj i dekoduj
;--------------------
```

Tak możemy pominąć błąd nagłówka, a nasze dane zostaną umieszczone w buforze od $0300, nawet gdy wystąpi błąd znacznika bloku danych czy też sumy kontrolnej bloku.

## TRANSMISJA DANYCH

Żeby zrozumieć programową obsługę Serial Portu, omówię układ VIA #1. Jeżeli VIA #2 nazwałem sercem stacji, to "jedynka" jest jego aortą, bez której komunikacja jest niemożliwa. Przedstawię też schematyczne połączenie Serial Portu (ta brzmiąca dość szumnie nazwa jest trochę na wyrost – to tylko dwa przewody...), co może być przydatne w zrozumieniu sprawy transferu danych.

Na wstępie przypatrzmy się do czego są podłączone linie sterujące portów – czyli rejestr $180c:

```
$180c bit nr 0 - ATN (CA1)
             1;2;3 - wolne (CA2)
             4 - WRITE PROTECT (CB1)
             5;6;7 - wolne (CB2)
```

Warto w tym miejscu zwrócić uwagę na nie wykorzystane trzy z ośmiu linii sterujących (dwie w VIA #1 i jedna w VIA #2), co może być przydatne w razie przeróbek sprzętowych, a konkretnie mam na myśli BURST, czyli łączkę umożliwiającą transmisję równoległą (osiem bitów naraz!) między 1541 i C-64 z automatycznym potwierdzeniem transferu.

Wracamy do rejestru $180c. Linię WRITE PRO-

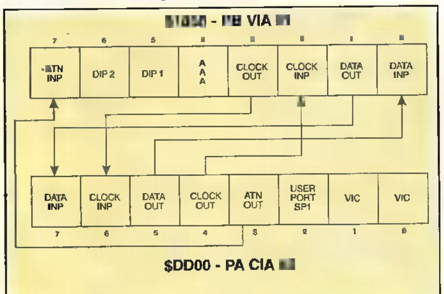
TECT już znamy i wiemy jak ją testować, dlatego od razu przechodzę do linii ATN.

Jest to sygnał Serial Portu wykorzystywany do celów specjalnych. Zaprogramowane w rejestrze $180c zbocze (w tej chwili nieważne czy narastające, czy opadające) tego sygnału (linii) może być (i jest) źródłem przerwania generowanego przez układ VIA #1. W stacji możliwy jest tylko odczyt tej linii, ponieważ może nią zarządzać TYLKO I WYŁĄCZNIE KONTROLER, czyli C-64. Kontroler chcąc się skomunikować z jakimś urządzeniem na szynie szeregowej, ustawia linię ATN w stan aktywny, następnie testuje, czy otrzyma odpowiedź i jeżeli w określonym czasie jej nie ma, przyjmuje, że urządzenie jest nieobecne.

Gdy kontroler wymusi na linii ATN stan niski, to wszystkie urządzenia [illegible] szynie szeregowej oczekują na podanie adresu urządzenia, do którego odwołuje się komputer. Po rozpoznaniu adresu, urządzenie, którego on dotyczy natychmiast odpowiada ustalonym kodem zwrotnym. Jeżeli urządzenie zgłosi się, to kontroler wysyła do niego specjalny kod, na przykład TALK, i zgodnie z podaną komendą podejmuje pracę lub ją kończy.

Jak widać, z tą linią jest dużo kłopotów (zwłaszcza, gdy w Serial Porcie obecnych jest kilka urządzeń) i dlatego odradzam posługiwanie się nią. Niektóre programy (np. DISK DEMMON) używają linii ATN jako linii synchronizującej przesyłanie danych, ale w wypadku podłączonych np. dwóch stacji dysków program wiesza się. Wynika to z tego, że drugie urządzenie odbiera sygnał ATN i odpowiada na niego, co powoduje włączenie się do transmisji trzeciego urządzenia, które przekłamuje dane bądź zawiesza program w niekończącej się pętli, oczekującej na określony stan linii danych (DATA – D) lub zegarowej (CLOCK – C).

Teraz popatrzmy na rysunek obrazujący przynależność bitów portu B w VIA #1, czyli $1800 (port A VIA #1 – $1801 jest nie wykorzystany).



1. Zasada kierunku transmisji

**$1800**

Bit nr 7 – tu odczytujemy stan linii ATN.

Bit nr 6 i 5 – cztery kombinacje ułożenia tych bitów, to cztery możliwości ułożenia przełączników znajdujących się na tylnej ściance stacji, które są odpowiedzialne za nr urządzenia.

Bit [illegible] 4 – AUTO ATN ANSWER – jest to przełącznik elektroniki stacji umożliwiający generowanie automatycznej odpowiedzi na sygnał ATN.

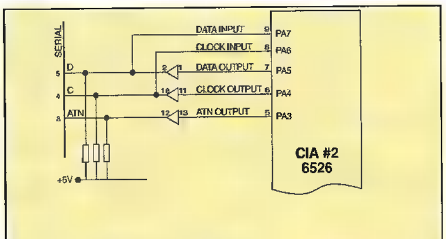
Załóżmy, że kontroler GCR czyta lub zapisuje sektor i w tym momencie stacja otrzymuje sygnał ATN, na który trzeba natychmiast odpowiedzieć... Wiadomo, że nie można pozwolić sobie na przerwanie odczytu lub zapisu i przejść do programowej obsługi Serial Portu (czasy pomiędzy generowaniem bajtu w $1c01 są tu krytyczne!), dlatego też stacja jest zabezpieczona sprzętowo przed taką sytuacją – elektronika stacji odpowiada "CZEKAJ" dając czas procesorowi na dokończenie obsługi przerwania.

Bity 0 do 3 pozwalają na odczyt i zapis (ustawianie) linii zegarowej i danych. Wydawać się to może cokolwiek dziwne, że cztery bity sterują dwoma liniami, ale taka jest specyfika układów WE/WY komputera i stacji, która zezwala na zapis (wyjście – output) lub odczyt (wejście – input). Pamiętamy o czymś takim, jak rejestr kierunku portu prawda?

Ogólnie zasada jest taka, że bity wysyłamy na linii DATA-OUTPUT, odbieramy je [illegible] DATA-INPUT, a linią CLOCK synchronizujemy (używamy ją do obustronnego potwierdzenia odebrania i wysłania bitu) transfer danych.

System operacyjny wysyła bajty po jednym bicie w kolejności od najstarszego. Jasne jest, że bity możemy odbierać i wysyłać na liniach odpowiednio ustawionych w rejestrach kierunku portu – to znaczy OUTPUT jest to linia do ZAPISU, czyli WYJŚCIE, a INPUT to linia do ODCZYTU, czyli WEJŚCIE. Natomiast kolejność posyłania bitów oraz którą linią nie musi być akurat taka. Żeby jednak przejść do programowej obsługi Serial Portu, musimy przyjrzeć się, jak jest to rozwiązane sprzętowo i przeanalizować drogę bitu po drucie.

W zrozumieniu tego powinien nam pomóc rysunek przedstawiający uproszczony schemat Serial Portu.



2. Uproszczony schemat SERIAL [illegible] - [illegible] - port [illegible] - [illegible] - CIA [illegible]

Jeżeli w komputerze, w rejestrze $dd00 ustawimy bit 5 na jeden, to na nóżce 7 układu CIA #2 pojawi się napięcie +5 V, które zostanie zanegowane przez inwerter i linia przyjmie stan niski. Od strony stacji sprawa wygląda podobnie, bo stan linii D (DATA) zostaje zanegowany przez inwerter wejścia stacji i w rejestrze $1800 bit 0 będzie miał wartość jeden, czyli otrzymamy to, co wysłaliśmy.

To samo dotyczy linii C (clock) i ATN, która jest aktywna w stanie niskim, więc podczas transmisji musimy pamiętać, żeby do bitu 3 w rejestrze $dd00 nie wpisywać jedynki.

W drugą stronę sprawa przedstawia się nieco inaczej, gdyż sygnał zostaje zanegowany na wyjściu stacji, [illegible] na wejściu komputera już nie (widać na schemacie, że wejście jest podłączone PRZED inwerterem).

W rezultacie w komputerze odczytamy rzeczywisty stan linii, czyli stan dokładnie odwrotny, niż ten, który wysłaliśmy ze stacji. Wniosek stąd taki, że chcąc poprawnie odbierać dane, musimy w obsłudze programowej transmisji i gdzieś (w stacji lub C-64) negować to, co wysyłamy lub odbieramy.

Dodatkowo trzeba pamiętać, że chcąc odczytać to, co urządzenie z drugiej strony nadaje, odczytywaną linię z naszej strony musimy mieć w stanie wysokim (NIE ZWIERAĆ JEJ DO MASY!), czyli na wyjściu tej linii musi być wpisane zero. Ponieważ możliwość wprowadzenia danej linii w stan niski lub wysoki mają urządzenia z obu stron, a wprowadzenie linii w stan niski (czyli nic innego, jak zwarcie jej do masy) z jednej strony, nawet jeżeli z drugiej strony urządzenie poda na nią +5 V, i tak nie zmieni stanu linii na wysoki, więc bez względu [illegible] to, co zostanie wysłane z drugiej strony, to po naszej stronie będziemy otrzymywać tę samą wartość.

Za chwilę poprę ten wywód programami, lecz najpierw zastanówmy się jak przyspieszać... TURBOLOAD.

Pierwszą sprawą jest korzystanie z własnej (szybszej) transmisji danych. Druga rzecz to zmiana kolejności pracy stacji. DOS najpierw wykonuje kod #$80, potem następuje wyjście z IRQ i dopiero transmisja danych. Chodzi o to, żeby natychmiast po odczycie i zdekodowaniu bloku przystąpić do transmisji bez wychodzenia z IRQ, [illegible] po transmisji sprawdzić, gdzie znajduje się nasz nowy blok i rozpocząć odczyt, ewentualnie pozwolić na wyjście z IRQ, by przesunąć głowicę lub zrobić to samemu i każdorazowo sprawdzać, czy to już ostatni blok (lub jego część) do wysłania. Słowem robić jak najwięcej rzeczy w przerwaniu, by nie tracić czasu na każdorazowe IRQEXIT. DOS po obsłudze odczytu wykonuje jeszcze wiele rzeczy, więc wyeliminowanie tego co każdy lub prawie każdy blok, daje bardzo znaczącą oszczędność czasu.

Trzecią sprawą (na razie) jest korzystanie z własnej, jeszcze szybszej transmisji danych. Sposób programowego przekazywania danych ewoluował na przestrzeni czasu i powstała transmisja "dwubitowa", polegająca na tym, że po zsynchronizowaniu stacji z komputerem za pomocą linii Serial Portu jedno z urządzeń wysyła, a drugie odbiera cztery razy po dwa bity bez potwierdzania ich odbioru i wysłania. Osiąga się to przez cyklowanie i jest ono tak dokładne, jak przy otwieraniu ramek bocznych. W celu przyspieszenia transmisji wykorzystuje się tabelę konwersji nybbla, ponieważ w $1800 i $dd00 nie operujemy na tych samych bitach i przez nią je sobie przezmieszczamy, jak nam wygodnie. Dodatkowo przy transmisji ze stacji do komputera tabela ta neguje wszystkie bity dla poprawnego odbioru.

W podanym przykładzie tabela umieszczona jest w RAM-ie stacji, ale niektóre programy dokonują konwersji w komputerze [illegible] program jest równie dobry. Żeby taką transmisję przeprowadzić, musimy stworzyć odpowiednie warunki, które zaraz wymienię. Samo cyklowanie nie jest takie straszne, wystarczy się trzymać takiej samej liczby cykli przy odbieraniu jak przy wysyłaniu (bitów oczywiście!).

Pozostaje jeszcze sprawa po ilu cyklach rozpocząć odbiór bitów po naszej odpowiedzi, gdy jesteśmy gotowi je odbierać. Sprawa wygląda tak, że najpierw urządzenie wysyłające bajt daje o tym sygnał i czeka na odpowiedź drugiego, czy jest gotowe do transmisji. Najprościej docyklować to można doświadczalnie opóźniając naszą procedurę po synchronizacji po każdej błędnej weryfikacji o jeden cykl; jeżeli zachowamy takie same odstępy cyklowe, to za którymś razem musi się udać. Ponadto nie możemy sobie pozwolić na zatrzymanie CPU, a więc żadnych sprajtów ani IRQ, czy NMI i żadnego odbierania bajtów w "krótkiej linii". Transmisja jednobitowa, mimo że jest wolniejsza, ma tę zaletę, że korzystając z niej możemy wyświetlić na ekranie 60 (i więcej) sprajtów, [illegible] kolejne bity możemy odbierać choćby i co tydzień. Z tej transmisji korzystają wszystkie IRQ-loadery (pracujące w przerwaniach). Korzystając z IRQ-loadera możemy ładować program nawet przy otwartych borderach...

Poniższe dwa programy przepisują ROM stacji do RAM-u komputera w ten sam obszar.

**Program 1 - transmisja jednobitowa.**

```
;       program w stacji
        *= $0400
        sei
        lda #$7a   ;odłączamy DIPY
        sta $1802
        lda #$00
        sta $1800  ;czekamy na wysokie
        lda $1800  ;linie D i C
        bne *-3
prg     lda $1c00  ;zmiana koloru
        eor #$08   ;diody
        sta $1c00
trans   ldy #$0B   ;8 bitów
adr     lda $c000
        sta $85
cont    lda #$02   ;znak gotowości
        sta $1800
        asl a
        bit $1B00  ;test gotowosci
        beq *-3    ;komputera
        asl $85
        bcc jeden
        lda #$00
        sta $1800
        beq zero
jeden   lda #$08
        sta $1800
zero    lda #$01
        bit $1800
        beq *-3
        sta $1800
        bit $1B00
        bne *-3
        dey
        bne cont
;---------------------------
        inc adr+1
        bne trans
        inc adr+2
        bne prg
        cli
        rts
;---------------------------
;       program w komputerze
        *= $1000
        lda #$08
        jsr $ffbl
        lda #$6f
        jsr $ff93
        ldx #$00
l1      lda kod,x
        jsr $ffa8
        inx
        cpx #$05
        bne l1
        jsr $ffae
        sei
        lda $dd00
        and #$03
        sta $dd00
        bit $dd00
        bvc *-3
        bpl *-5
;---------------------------
trans   ldy #$08
t2      bit $dd00
        bmi t2
t3      lda $dd00
        ora #$10
        sta $dd00
        bit $dd00
        bpl *-3
        lda $dd00
        and #$03
sta $dd00
        lda $dd00
        ora #$20
        sta $dd00
        asl a
        asl a
        rol $95
        lda $dd00
        and #$03
        sta $dd00
        dey
        bne t2
 lda $95
        inc $d020
        inc $01
adr     sta $c000
        dec $01
        inc adr+1
        bne trans
        inc adr+2
        bne trans
        rts
;---------------------------
kod     .text "m-e"
        .byte 0,4
;---------------------------
```

Zobaczmy, jak z transmisją dwubitową radzi sobie nieśmiertelny ACTION:

**Program 2 - transmisja dwubitowa.**

```
;       program w stacji
        *= $0400
        sei
        lda #$7a   ;odłączamy DIPY
        sta $1802
        lda #$08   ;początkowy stan
        sta $1B00  :linii
prg     lda $1c00  ;zmiana koloru
        eor #$0B   ;diody
        sta $1c00
adr     lda $c000
        tay
        and #$0f
        tax
        tya
        lsr a
        lsr a
        lsr a     :nybble do X i Y
        lsr a
        tay
        lda tabkonw,x
        ldx #$00   ;sygnał gotowości
        stx $1800
        ldx $1800  ;czekaj na odpowiedź
        bne *-3
        sta $1800  ;po dwa bity
                   ;co osiem cykli
        asl a      ;wysuń następne dwa
        and #$0f
        sta $1800
        lda tabkonw,y
        sta $1800
        asl a
        and #$0f
        sta $1800
        lda #$08
;---------------------------
        inc adr+1
        sta $1800
        bne adr
        inc adr+2
        bne prg
        cli
        rts
;---------------------------
tabkonw .byte $0f,$07,$0d,$05,$0b,$03
        .byte $09,$01
        .byte $0e,$06,$0c,$04,$0a,$02
        .byte $08,$00
;---------------------------
;       program w komputerze
;---------------------------
        *= $1000
        sei
        lda #$37
        sta $01
        jsr $fda3  ;żadnego NMI
        jsr $ff5b  ;żzadnych sprajtów
        lda #$08   ;nr urządzenia
        jsr $ffbl
        lda #$6f
        jsr $ff93
        ldx #$00
l1      lda memory,x
        jsr $ffa8
        inx
        cpx #$05
        bne l1
        jsr $ffae
        sei        ;bez IRQ
        lda #$23
        sta $dd00  ;czekaj na zainicjo-
        bit $dd00  ;wanie linii przez
        bvs *-3    ;stację
;---------------------------
trans   bit $dd00  ;czy stacja gotowa?
        bvc *-3
        sec
raster  lda $d012
        sbc #$32
        bcc laduj  ;jedna z ramek czyli
       ;bez krótkiej linii
        and #$07   ;czy krótka linia?
        beq raster
laduj   lda #$03   ;jestem gotowy
        sta $dd00
;---------------------------
 inc $d020  ;opóźnienie
        ldy #$37
        ldx #$23
;---------------------------
        lda $dd00  ;co 8 cykli 2 bity
        lsr a
        lsr a
        eor $dd00
        lsr a
        lsr a
        eor $dd00
        lsr a
        lsr a
        eor $dd00
        stx $dd00
        eor #$03   ;odwrócenie o bank VIC
        inc $01
adr     sta $c000
        sty $01
        inc adr+1
        bne trans
        inc adr+2
        bne trans
        cli
        rts
;---------------------------
memory  .text "m-e"
        .byte 0,4
;---------------------------
```

Jeżeli ktoś nie zrozumiał tematu transmisji, to musi przeanalizować ten artykuł wiele razy, aż do OLŚNIENIA...

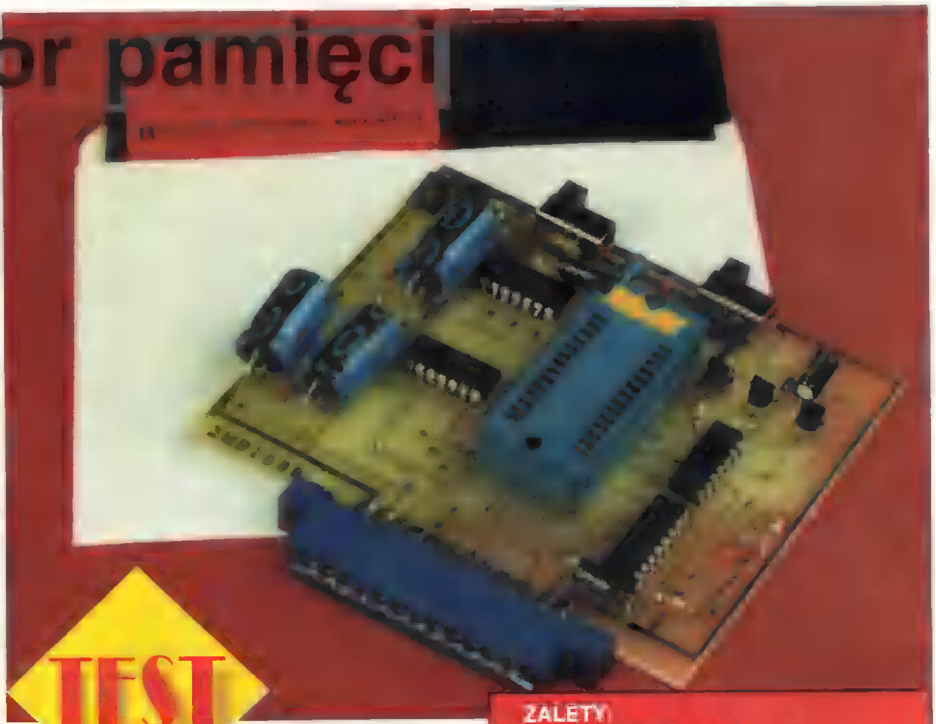
Na zakończenie proponuję zakup aktualnego dysku PD (patrz str. 47), na którym m.in. umieszczono:
– edytor turboloadera grupy ATLANTIC,
– SUPERBOOT – program, który dołącza do wybranego programu na dysku turboloader z autostartem (program potraktowany tym narzędziem jest kopiowalny tylko całodyskowym kopierem),
– BACKUP RAM CART V2.5 – kopier 35-ścieżkowy działający z RAM CART V2.5 (możliwość pracy z dwoma stacjami i "multi-output" bez przekładania dysku!)
– BYTE KILLER V1.1 – kompresor znakowy z szybkimi procedurami odczytu i zapisu. Pakuje pamięć od $0200 do $ffff.

Za miesiąc zapraszam na przegląd edytorów dysku, analizę transmisji komputer-stacja, schemat bursta i, jak się zmieścimy, to jeszcze program turboloadera.

*Grzegorz Wegner*
*(Mr WEGI/ATLANTIC)*
*(cdn)*

P.S. Dziękuję koledze Krzyśkowi Matuli (K.M./TABOO) za wiele cennych rad i wskazówek.

# Programator pamięci EPROM



TEST

**Od Biura Informatyczno-Wydawniczego otrzymaliśmy do testów produkt, który zainteresuje zapewne dość wąskie grono odbiorców. Jest to bowiem nie lada gratka dla elektroników – programator pamięci EPROM.**

## CO DOSTALIŚMY?

Białe, schludne pudełko z firmową naklejką, a w nim: programator, dyskietka z oprogramowaniem oraz instrukcja obsługi. I tu muszę z przykrością zganić BIW za jej fatalną jakość. Zamiast rzetelnego rysunku znalazł się w niej ręcznie odrysowany (!) kontur płytki. Rozumiem, że programatora nie kupi kompletny laik, jednak parę słów wstępu plus opis pamięci EPROM oraz zasady działania urządzenia nikogo by o reumatyzm nie przyprawił.

## HARDWARE

Programator jest umieszczony na starannie wykonanej, dwustronnej płytce. Zauważyłem to od razu, gdyż nie posiada on obudowy. Oczywiście, nonsensem byłoby zakrywanie podstawki pod EPROM-y, ale pozostawienie pozostałych elementów bez obudowy zwiększa szanse ich uszkodzenia.

Na płytce znajduje się także czerwona dioda sygnalizacyjna typu LED i podstawka ZIF (*Zero Insertion Force*). Umożliwia ona bezproblemowe wkładanie i wyjmowanie EPROM-u, dzięki małej dźwigni, którą blokujemy układ w podstawce.

Ponadto na płytce zamontowano dwa przełączniki konfiguracyjne. Służą one do ustalenia, z jakim EPROM-em aktualnie pracujemy (określenie pojemności).

## DOKOWANIE CZYLI INSTALACJA

Programator podłączamy do User Portu. Należy przy tym pamiętać, że musimy to robić przy WYŁĄCZONYM komputerze. O skutkach nieprzestrzegania tego warunku wolę nawet nie myśleć. Czerwona dioda sygnalizuje, że urządzenie jest zajęte i w tym czasie NIE MOŻNA wkładać ani wyjmować EPROM-u. Grozi to jego nieodwracalnym uszkodzeniem, czyli mówiąc prosto – spaleniem (o czym zresztą producent lojalnie ostrzega w instrukcji). Również wszelka działalność związana ze stacją dysków ($, LOAD, SAVE, itp.) powinna, z powodów wymienionych powyżej, odbywać się przy wyjętej pamięci EPROM.

## SOFTWARE

Na dyskietce znajduje się program, za pomocą którego możemy wykonać wszelkie czynności związane z programowaniem EPROM-u. Umożliwia on obsługę czterech rodzajów kości: 2764 (8 KB), 27128 (16 KB), 27256 (32 KB) i 27512 (64 KB). Pamięć możemy zaprogramować napięciem 12,5V lub 21V. Jest to dobre rozwiązanie, z uwagi na to, że możemy mieć do czynienia zarówno ze starymi, jak i nowymi kośćmi pamięci (nowe wymagają mniejszego napięcia programującego). Możemy również ustalić czas trwania impulsu programującego, w zakresie od 45 do 55 ms.

UWAGA! Pamięć EPROM należy umieszczać w podstawce dopiero po uruchomieniu programu, gdyż może ona zostać zniszczona.

By dokonać zapisu EPROM-u, trzeba mieć w pamięci jakiś program. Można go załadować od adresu $3000 do $d000. Opcja SAVE, przydatna w wypadku kopiowania zawartości EPROM-u, również działa wyłącznie w tym obszarze. Oczywiście, sami ustalamy wielkość obszaru pamięci, do którego zapisujemy względnie z którego odczytujemy dane. Do "grzebania" w pamięci służy zawarty w programie monitor, zawierający najbardziej niezbędne rozkazy.

Klawiszom funkcyjnym przyporządkowane są polecenia dotyczące bezpośredniej obsługi EPROM-u. Mamy tu między innymi możliwość sprawdzenia, czy EPROM jest zapisany (program szuka wartości innej niż $ff), lub od którego miejsca zaczyna się nie zaprogramowany obszar (wartość $ff). Dane możemy skopiować do pamięci, a następnie skorzystać z monitora języka maszynowego, by wprowadzić poprawki.

Innym klawiszem programujemy EPROM. Program pyta nas o początkowy i końcowy adres obszaru, który chcemy skopiować z pamięci komputera, a następnie o adres początkowy w EPROM-ie. Po potwierdzeniu ostatniej odpowiedzi rozpoczyna się proces programowania pamięci. Nie trwa on zbyt długo i nawet nie zdążyłem się zdrzemnąć podczas programowania kości 27128. W trakcie programowania program podaje wartości bajtów w pamięci komputera i w EPROM-ie. W przypadku wystąpienia błędu operacja zostaje wstrzymana i pojawia się informacja o wartości bajtu w pamięci komputera i odpowiadającego mu bajtu w EPROM-ie.

Programowanie możemy kontynuować po naciśnięciu klawisza RETURN. Przerwanie działania każdego z poleceń związanych z EPROM-em następuje po naciśnięciu klawisza RUN/STOP.

**ZALETY:**
- solidne i dokładne wykonanie
- prostota obsługi
- sygnalizacja zajętości urządzenia
- bezbłędne oprogramowanie

**WADY:**
- bardzo kiepska instrukcja (wykonanie i treść)
- dość wysoka cena
- brak obudowy

**Producent i dystrybutor:**
Biuro Informatyczno-Wydawnicze
00-808 Warszawa, ul. Platynowa 4 lok. 128
tel. (022) 241840
Cena: 55 zł

## SŁÓWKO NA KONIEC

Programator i program obsługujący działały bezbłędnie. Z powodzeniem zaprogramowałem kilka EPROM-ów i nie wykryłem żadnych usterek i błędów w pracy urządzenia. Jak zapewnił nas producent, procedury obsługi pamięci 27128 i 27512 są w trakcie testowania i wkrótce będą w pełni sprawne. Nie miałem jednak okazji sprawdzić czy obecnie nie działają (nie byłem w posiadaniu odpowiednich EPROM-ów).

Ale co tu dużo mówić. Programator działa i to jest chyba najważniejsze. A o przydatności tego urządzenia (np. własny ROM w komputerze, zmieniony DOS w stacji dysków lub polskie fonty w drukarce) nie trzeba nawet wspominać.

*Sławomir Bubel*

P.S. Producent poinformował nas, że program będzie sprzedawany także na kasecie.

# HYBRYD EDITOR

# Klockami budowane

**W niniejszym artykule na przykładzie programu Hybryd Editor dowiecie się, jakim sposobem autorom gier przygodowych, np. Golden Axe czy Rick Dangerous, udaje się przechować jednocześnie w pamięci C-64 tak dużą ilość grafiki.**

## CO I PO CO?

Program Hybryd Editor autorstwa Mariusza Łuszcza może okazać się szalenie przydatny dla tych, którzy mają zamiar napisać grę z wykorzystaniem dużej liczby ekranów (komnat). Służy on bowiem do edycji poszczególnych klocków (fragmentów ekranu) o wymiarach 2 na 2 znaki, z których można później budować poszczególne plansze. Sposób ten, zwany grafiką znakowo-klockową, jest bardzo "oszczędny", jeżeli chodzi o wykorzystanie pamięci, stąd często sięgają po niego koderzy przy pisaniu własnych programów.

Za pomocą opisywanego edytora można tworzyć również fonty dwukrotnie większe od standardowych i wykorzystać je później np. do płynnie przesuwających się napisów (scrolli).

Zasadniczo program pracuje w trybie Multi Color. Poszczególne klocki mają szerokość ośmiu podwójnych punktów, zaś rozdzielczość pionowa wynosi szesnaście punktów. Można więc korzystać jednocześnie z czterech (razem z tłem), ustalonych wcześniej kolorów. Przy dwukrotnym zwiększeniu rozdzielczości poziomej klocka dostępne będą już tylko dwa kolory (tła i linii).

## WYGLĄD I OBSŁUGA

Program Hybryd Editor pracuje w dwóch trybach. Pierwszym z nich jest tryb edycji klocków, zaś drugim tryb edycji ekranów. W obu przypadkach obsługa odbywa się za pośrednictwem klawiatury. Teraz nieco więcej szczegółów.

## TRYB EDYCJI KLOCKÓW

Ekran tego trybu w większości składa się z różnej wielkości okien. Największe z nich, umieszczone w górnym, lewym rogu, służy do edycji znaków. Tutaj możemy stawiać i zmazywać poszczególne piksele za pomocą spacji, a także wykonywać cały szereg innych operacji, jak np. inwersję znaku, lustrzane odbicie czy przemieszczanie znaku na wszystkie strony w obrębie pola edycyjnego.

Okno umieszczone w prawym, górnym rogu informuje nas, z jakich kolorów w danym momencie możemy korzystać. Wyboru koloru dokonuje się klawiszami 1, 2 i 3.

Okna poniżej mają charakter informacyjny. Z nich dowiadujemy się o numerze tworzonego właśnie klocka, jaki znak znajduje się aktualnie w buforze oraz w jakim trybie pracuje program. Jeszcze jedno okno służy do komunikacji programu ze stacją dysków. Tutaj, jeśli wystąpi jakikolwiek błąd dyskowy, pojawia się odpowiedni komunikat.

Na samym dole ekranu wyświetlana jest część generatora, czyli definicje kształtów utworzonych klocków. W tej części wybieramy potrzebny znak, któ-

## TRYB EDYCJI EKRANÓW

rym będziemy rysowali w trybie edycji ekranów.

Aby go uaktywnić, wciskamy klawisz F1. Teraz możemy zaprojektować około 150 ekranów tworzonej gry. Maksymalna wielkość pojedynczego ekranu wynosi 20 na 12 klocków. W dolnej części edytora dla informacji podawany jest adres w pamięci aktualnie obrabianego ekranu.

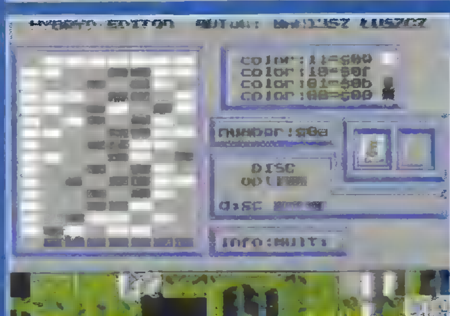
Poszczególne znaki, tak jak w przypadku trybu edycji klocków, stawiamy lub wymazujemy za pomocą spacji. Natomiast aktualne położenie kursora zmieniamy używając klawiszy kursora. Ta część edytora wzbogacona jest w opcję operacji na blokach, takich jak np. kopiowanie, kasowanie, przeniesienie zaznaczonego fragmentu grafiki w inne miejsce ekranu itp.

## I CO JA O TYM MYŚLĘ?

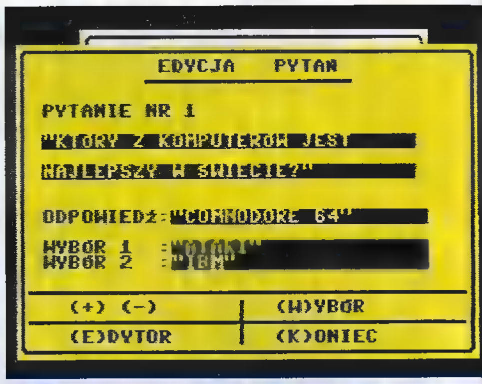
Hybryd Editor jest niewątpliwie udanym produktem. Szeroka lista przydatnych podczas edycji opcji pozwala na znacznie szybszą i efektywniejszą pracę przy tworzeniu własnych programów. Jednak edytor ten adresowany jest dla użytkowników znających język maszynowy, bowiem za jego pomocą możemy przygotować tylko sam wygląd planszy gry. Pozostaje więc jeszcze sprawa techniczna, czyli np. odpowiednie wyświetlenie całości na ekranie, umieszczenie ruchomych obiektów, dołożenie dźwięku i wszystkiego, co możemy znaleźć w dobrych grach. Słowem, bez znajomości języka maszynowego na pewno się nie obejdzie.

*Taur*





**INFO**
**Hybryd Editor** – doskonały program do projektowania plansz (ekranów) gier z wykorzystaniem „grafiki klockowej".
Autor: Mariusz Łuszcz
Przykł. grafika: Michał Myśliwiec
Dystrybutor: Biuro Informatyczno-Wydawnicze, Warszawa




# TESTOMAT

**Jeżeli kiedykolwiek chciałeś napisać program będący typowym testem np. z prawa jazdy, historii czy też innej dziedziny wiedzy, a brak czasu lub skromne umiejętności w programowaniu skutecznie Cię do tego zniechęciły, to pozwól, że coś Ci zaproponuję.**

## CO TYM RAZEM?

Program Testomat autorstwa Krzysztofa Dudy, jak sama nazwa wskazuje, służy do łatwego i szybkiego układania testów bez potrzeby zagłębiania się w tajniki programowania. Użytkownik może stworzyć test składający się maksymalnie ze stu pytań, do których dołączone są po trzy odpowiedzi (a tylko jedna z ma być prawidłowa).

## JAK TO DZIAŁA?

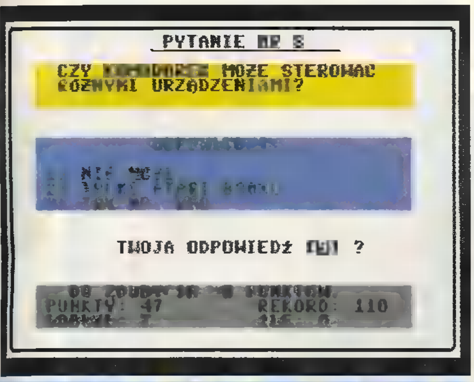
Po uruchomieniu ukazuje się okienko z dwiema opcjami. Wybranie pierwszej powoduje wczytanie programu właściwego, z którego będzie można skorzystać dopiero wtedy, gdy na dysku znajdzie się dowolny test. Opcja druga uaktywnia tzw. edytor pytań. O co chodzi – wiadomo, dlatego przejdę od razu do konkretów.

## EDYCJA PYTAŃ

Po wskazaniu tej opcji na ekranie ukazuje się menu główne z dodatkowymi opcjami:

**Edycja pytań** – w niewielkim oknie dialogowym należy wpisać numer pytania, od którego zaczniemy edycję całego testu. Następnie trzeba przycisnąć klawisz E, wpisać treść pytania (maks. dwie linie tekstu), odpowiedź prawidłową oraz pozostałe dwie błędne. Po wpisaniu wszystkich pytań możemy sprawdzić, czy nie popełniliśmy błędów (klawisze +,-), wyświetlić pytanie o podanym numerze (klawisz W) lub wrócić do menu (klawisz K). Program pozwala na układanie pytań z wykorzystaniem polskich znaków, które uzyskujemy po przyciśnięciu klawisza C= z odpowiednią literą.

**Operacje dyskowe** - wczytujemy nie dokończone testy z dyskietki, lub zapisujemy. Gotowy test




## czyli jak ułożyć własny test

możemy zabezpieczyć dowolnym hasłem. Ponadto możliwe jest korzystanie z komend dyskowych DOS-a (scratch, validate, format, directory itp).

**Statystyka** - wyświetla tabelę, w której podawana jest ilość pytań zapisanych oraz wolnych.

**Nowy test** - kasuje (po uprzednim potwierdzeniu) wszystkie wpisane dotąd pytania z pamięci komputera.

**Koniec programu** - umożliwia powrót do BASIC-a, wczytanie i uruchomienie programu Testomat lub wywołanie menu edytora.

### CZAS NA EGZAMIN

Gdy mamy na dysku gotowy test, nic nie stoi na przeszkodzie, aby wczytać program właściwy czyli Testomat. Teraz do wyboru mamy nowe opcje:

**Pytania** - na ekranie wyświetlone zostaną pytania oraz trzy możliwe odpowiedzi. Zadaniem egzaminowanego jest podanie prawidłowej odpowiedzi (klawisze 1, 2 lub 3). Na dole ekranu widnieje okno z liczbą punktów możliwych do zdobycia za poprawną odpowiedź (z upływem czasu coraz mniej). Ponadto podawana jest liczba poprawnych i złych odpowiedzi, uzyskane punkty oraz numer aktualnego pytania. Na koniec podsumowanie wyników i ocena w skali od 1 do 6.

**Wczytywanie testu** - sama nazwa mówi za siebie. W przypadku, gdy test był zabezpieczony, należy podać odpowiednie hasło. Ponadto opcja ta umożliwia wyświetlenie na ekranie katalogu wszystkich testów zapisanych na dyskietce.

**Wybór rodzaju testu** – odpowiada za to, czy po udzieleniu nieprawidłowej odpowiedzi będzie (lub nie) wyświetlana właściwa.

**Koniec programu** - powrót do BASIC-a, uruchomienie edytora pytań lub powrót do menu głównego.

### SŁÓWKO NA KONIEC...

Program Testomat uważam za produkt ciekawy i godny polecenia. Jego jedyną wadą jest niemożność tworzenia testów, w których nie jedna, lecz dwie lub trzy odpowiedzi na pytanie byłyby prawidłowe.

*Tauri*

**INFO**

**Testomat** – doskonale nadaje się do układania testów sprawdzających z każdej dziedziny wiedzy. Łatwa obsługa, komunikacja i wpisywanie pytań odbywa się w języku polskim.
Autor: Krzysztof Duda
Dystrybutor: Biuro Informatyczno-Wydawnicze, Warszawa
Wymagania: stacja dysków

# PIC TO CHAR KONWERTER

## Konwortujemy na znaki

**C-64 wyposażony jest w generator znaków, którego zawartość można bez problemu modyfikować. Przenosząc zwykłe bitmapowe fragmenty grafiki na „znaki" można oszczędniej gospodarować pamięcią komputera.**

### DLA KOGO?

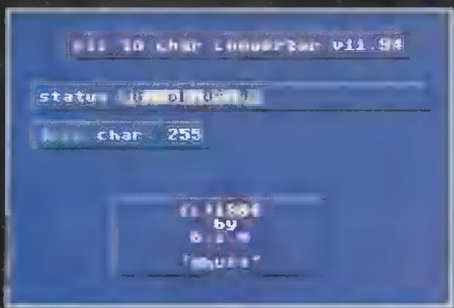
Program PIC TO CHAR CONVERTER autorstwa Sławomira Skrzyńskiego przeznaczony jest dla tych, którzy zajmują się kodowaniem, rysowaniem i pragną wykorzystać długie animacje, scrolle i inne, często spotykane w demach efekty graficzne. Niektórych efektów nie można wykonać w trybie np. hi-res, przez co często stajemy przed koniecznością konwersji grafiki w multikolorze na znaki.

### CO MOŻEMY ZDZIAŁAĆ?

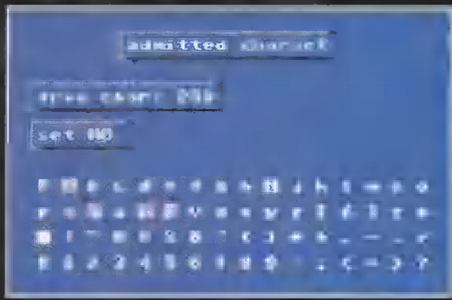
Za pomocą omawianego programu możliwa jest konwersja grafiki nawet całoekranowej, przez co znacznie oszczędza się miejsce w generatorze. Ponadto Converter, w przeciwieństwie do innych programów tego typu, pozwala na "rezerwację" części znaków na własne cele, np. logosy, mniejsze obrazki itp.

### JAK Z TEGO KORZYSTAĆ?

Po uruchomieniu ukazują się cztery małe okienka. Okno STATUS służy do wyświetlania komunikatów o błędach dyskowych, braku pamięci w generatorze znaków itp. Okno FREE CHAR informuje, ile wolnych znaków jest jeszcze w pamięci (maksymalnie 255). Dwa pozostałe okienka zawierają nazwę programu i info o dacie powstania oraz dystrybutorze. Teraz mała klawiszologia:




**D** – zmiana numeru urządzenia zewnętrznego, np. stacji dysków na magnetofon.
**$** – odczytywanie i wyświetlanie na ekranie katalogu dysku.
**C** – po uprzednim potwierdzeniu kasowanie zawartości aktualnego generatora znaków.
**I** – wczytywanie grafiki w formacie Art Studio (MPIC).
**F6** – przygotowanie obrazka 16-kolorowego do konwersji na znaki (cztery kolory). Klawiszami od 0 do 9 oraz od A do F przypisujemy poszczególnym barwom inne, podstawione pod cyfry 0-4. Po naciśnięciu klawisza RETURN następuje konwersja.
**U** – odpowiednik UNDO – odzyskanie obrazka w multikolorze, jeżeli konwersja przebiegła nieprawidłowo.
**F8** – ponawianie procesu konwersji.



**F1** – pokazywanie obrazka w trybie multicolor.
**F3** – pokazywanie obrazka tak jak będzie wyglądał po konwersji (cztery kolory).
**B** – zmiana barwy obrazów czterokolorowych (służą do tego klawisze od 0 do 3).
**SHIFT + S** – zapisywanie na nośniku zmodyfikowanego generatora znaków (rozszerzenie FONT).
**C= + S** – zapisywanie na nośniku pamięci ekranu (rozszerzenie SCRE).
Klawisz R uaktywnia podprogram rezerwacji generatora znaków, i teraz dostępne są nowe opcje:
**F1, F3, F5, F7** – przeglądanie poszczególnych "stron" generatora (znaki zarezerwowane oznaczone są negatywem).
**F2, F4, F6, F8** – przeprowadzanie operacji inwersji na kolejnych "stronach" generatora.
**SHIFT + C** – kasowanie zawartości generatora znaków.
**SHIFT + A** – rezerwacja znaków w sposób automatyczny (gdy mamy przygotowane znaki za pomocą dowolnego edytora, a wykorzystujemy do naszych potrzeb np. 100, to reszta może zostać przeznaczona do innych celów).

### I TO WSZYSTKO?

PIC TO CHAR CONVERTER zajmuje na dysku zaledwie 12 sektorów, a mimo to może być bardzo przydatny dla zaawansowanego w kodowaniu i rysowaniu użytkownika. Działa bez zastrzeżeń, i znakomicie spełnia zadania, do których został stworzony.

*Tauri*

**INFO**

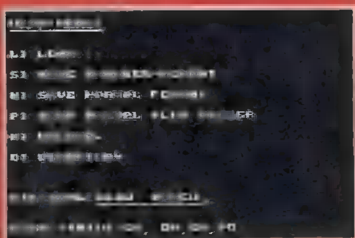
**PIC TO CHAR CONVERTER** – służy do konwersji grafiki w multikolorze na znaki. Współpracuje z magnetofonem i stacją dysków.
Autor: Sławomir Skrzyński
Dystrybutor: Biuro Informatyczno-Wydawnicze, Warszawa

# SZALEŃSTW W A-FLI CIĄG DALSZY

**Miesiąc temu na łamach C&A opisałem AFLI-EDITOR V1.2. Był to całkiem porządny program, brakowało w nim jednak kilku potrzebnych opcji. Zobaczmy, jak przedstawia się kolejny edytor graficzny pracujący w tym trybie – HIRES-MANAGER V1.0**

## WSTĘP

HIRES-MANAGER V1.0 wykorzystuje programowy tryb graficzny Advanced-FLI (A-FLI) i dzięki dużej liczbie opcji umożliwia całkiem wygodne tworzenie rysunków. Po uruchomieniu programu ukazuje się Help, w którym, oprócz opisu klawiszy, zawarte są także wiadomości o obszarach pamięci wykorzystywanych przez rysunki (tak, rysunki). Ekran ten możemy zawsze wywołać klawiszem F1. Wyjście do ekranu edycji następuje po naciśnięciu spacji.



## CO W PROGRAMIE?

Na ekranie edycji, w górnej części widać powiększenie obrazka, a w dolnej – linię informacyjną. Kursor, którym poruszamy się po ekranie, jest dość dziwny. Pierwszy jego element, o wymiarach 8x1 punktów, "skacze" po polu znakowym. Drugi, będący już prostym punktem, porusza się w obrębie pierwszego. Oznacza to, że pierwsza część kursora pokazuje nam, w którym polu znakowym jesteśmy, druga natomiast, który punkt poddawany jest aktualnie edycji. Ten dziwaczny kursor jest dużym ułatwieniem ze względu na organizację ekranu w trybie A-FLI. Poruszamy nim za pomocą strzałek kursora lub joysticka w porcie 2. Klawisz RETURN lub FIRE włączają punkt.

Linia informacyjna zawiera paletę kolorów wraz z kolorem aktualnie używanym. Znajdują się w niej również informacje dotyczące aktualnego trybu pracy (DRAW, CLEAR, MOVE), oraz działania opcji UNDO (o której dalej). Kolory wybieramy klawiszami 1 – 8 oraz SHIFT + (1 – 8). To samo uzyskamy naciskając klawisze A - P oraz + i –.

HIRES-MANAGER posiada opcję UNDO, co w tego typu programach jest rzadkością. Można ją włączyć lub wyłączyć klawiszem "F5". Opcje DRAW, COPY i MOVE włączamy odpowiednio kombinacjami: SHIFT + D, SHIFT + C i SHIFT + M. Opcja CLEAR kasuje wskazany przez nas blok, a MOVE wczytuje blok do bufora i kopiuje we wskazane miejsce. Blok wskazujemy zaznaczając jego lewy-górny, a następnie prawy-dolny róg.

Najciekawsze w programie jest to, że pozwala on na jednoczesne tworzenie dwóch odrębnych obrazków. SHIFT + T zamienia wyświetlany obrazek na drugi. Natomiast kombinacja SHIFT + S kopiuje obrazek znajdujący się na ekranie (edytowany) do obszaru, w którym znajduje się drugi obrazek (i przy okazji go kasuje). Opcja ta doskonale spełnia rolę bufora, w którym możemy przechowywać zapasową kopię obrazka (to na wypadek, gdyby fantazja za bardzo nas poniosła i nawet na UNDO jest za późno!). Gdy chcemy obejrzeć obrazek, należy nacisnąć klawisz BACKSPACE (strzałka w lewo) lub F7. Skasowanie obrazka zapewnia kombinacja SHIFT + HOME.

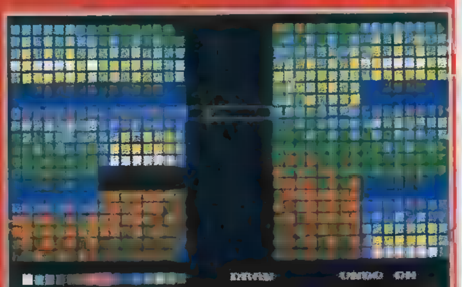
HIRES MANAGER ma oczywiście menu dyskowe wywoływane klawiszem F3. Umożliwia ono załadowanie obrazka oraz zapisanie go w jednym z trzech formatów: we własnym formacie HIRES MANAGERA (z kompresją), w zwykłym formacie A-FLI i w formacie A-FLI + viewer (SYS 32768/$8000).

Z poziomu menu dyskowego możemy także skasować wybrany plik i obejrzeć katalog dysku. Cały czas wyświetlany jest również status dysku.

## ZAKOŃCZENIE

HIRES-MANAGER V1.0 jest doskonałym programem umożliwiającym tworzenie grafiki w trybie A-FLI. Wygoda i prostota obsługi połączone są w funkcjonalną całość. Wprawdzie brakuje tu opcji z AFLI-EDITORA V1.2, takich jak TRANSPARENT, pobranie koloru czy osobne definiowanie koloru tła i atramentu, jednak i tak jest nieźle.

*Sławomir Bubel*






**INFO**
HIRES-MANAGER V1.0 – edytor graficzny pracujący w trybie A-FLI.
Producent: COSMOS-DESIGNS
Autor: Hannes Sommer
Dostępność: giełda (niestety)




# MATEMATYK

## ŻYCIE STAŁO SI

**Programów edukacyjnych ci u nas dostatek. Niedawno warszawskie Biuro Informatyczno-Wydawnicze wydało pakiet programów wspomagających naukę matemayki.**

## DLA KOGO

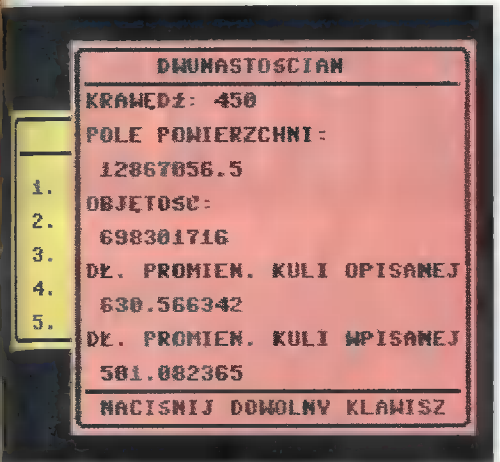
Pakiet "Matematyk" to cały zestaw krótkich programików napisanych w BASIC-u. Ze względu na zakres zawartych w nim informacji przeznaczony jest dla uczniów szkół podstawowych. Według mnie głównym jego zastosowaniem może być pomoc przy sprawdzaniu wyników niektórych obliczeń podczas rozwiązywania zadań domowych.

## WYGLĄD I OBSŁUGA

Wszystkie informacje oraz wyniki obliczeń podawane są w rozwijających się oknach. Autor zmodyfikował generator znaków, dzięki czemu wszystkie komentarze wyprowadzane są na ekran z uwzględnieniem polskich liter oraz – co ważne – odpowiednich symboli matematycznych. Obsługa pakietu jest prosta – posługując się klawiaturą wybieramy interesujące nas podpunkty (klawisze od 1 do C).

## CO MOŻEMY POLICZYĆ

Omawiany zestaw składa się z dwunastu pozycji:
**Funkcje trygonometryczne** – tu można policzyć wartości sinusa, cosinusa, tangensa oraz cotangensa dla dowolnie wybranego kąta podanego w stopniach, minutach lub radianach.
**Rozwiązywanie równań** - obliczanie dowolnego równania z dwoma niewiadomymi.
**Pierwiastki** - obliczanie pierwiastków dowolnego stopnia i z dowolnej liczby (po wprowadzeniu za dużej liczby komputer wyświetli odpowiedni komunikat).




# Ę ŁATWIEJSZE!

**Potęgi** - można podnosić do dowolnej potęgi dowolną liczbę.
**Wielościany foremne** (czworościan, sześcian, ośmiościan, dwunastościan) – po podaniu długości boku można obliczyć pole powierzchni, objętość, długość promienia kuli opisanej, a także długość promienia kuli wpisanej.
**Wielokąty foremne** (trójkąt, kwadrat, pięciokąt, sześciokąt) – j/w.
**Twierdzenie Pitagorasa** - na ekranie za pomocą standardowych znaków graficznych C-64 wykreślany jest trójkąt z oznaczonymi kolejno bokami przyprostokątnych i przeciwprostokątnej (każdy z tych boków można wyliczyć).
**Kalkulator** - prosty, czterodziałaniowy.
**Kalkulator-ułamki** - dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie oraz skracanie dowolnych ułamków.
**Zamiana ułamków** - z dziesiętnych na zwykłe i odwrotnie.
**Średnia liczb** - obliczanie średniej z dowolnej ilości wprowadzonych liczb.
**Średnia ocen** - obliczanie średniej z ocen szkolnych w skali od 1 do 6 (dodatkowo uwzględnione są znaki plus i minus).
**Strzałka w lewo** - po akceptacji następuje reset.

I to wszystko, co mogę powiedzieć na temat pakietu "Matematyk". Nie stanowi on żadnej rewelacji, niemniej w pewnych sytuacjach może okazać się przydatny. Standardowo decyzję, czy warto go kupić, pozostawiam już Wam. Bye!

*Tauri/Vermes*

**INFO**
**Matematyk** – zestaw programów matematycznych dla uczniów szkół podstawowych. Pakiet pozwala na dokonywanie prostych obliczeń. Brak interaktywności. Obsługa okienkowa.
Autor: Krzysztof Duda
Dystrybutor: Biuro Informatyczno-Wydawnicze, Warszawa

# O SPOSOBIE NA WŚCIBSKICH

**Na Amidze i pececie można założyć hasło, które zamyka niepowołanym dostęp do zbiorów. Na komodorku takiej możliwości niestety nie ma. Za to istnieje inny, równie skuteczny sposób. Możemy mianowicie zabezpieczać pojedyncze pliki na dysku.**

## OD CZEGO ZCZYNAMY

W skład całego systemu wchodzą dwa programy:
**Protect Editor** – tu decydujemy, który z plików ma zostać zabezpieczony i określamy dla niego hasło.
**File Crypt** - tu wprowadzamy hasło, aby dostać się do zabezpieczonego pliku.

## PROTECT EDITOR

Po uruchomieniu na ekranie wyświetlone zostaje okno z następującymi opcjami:
**[P]ASSWORD** - gdy w specjalnie zarezerwowanym do tego celu polu pojawi się kursor, należy wpisać wyraz (maksymalnie czternaście znaków), który będzie stanowić hasło. Klawisz RETURN akceptuje wpisany wyraz, po czym przechodzimy do menu.
**[C]RYPT FILE** - na ekranie ukazuje się katalog dysku. Za pomocą klawiszy kursora wskazujemy, który z plików ma zostać zabezpieczony. Po potwierdzeniu należy chwilkę odczekać, po czym możemy zabezpieczać następne pliki. Każdy z programów na dysku można zabezpieczyć odmiennym hasłem.
**[A]BOUT** - wyświetla okno z informacją o autorze i wersji posiadanego programu.
**[D]IRECTORY** - wyświetla katalog dysku.
**[F]LOPPY COMMAND** - służy do wprowadzania komend dyskowych typu format, validate, scratch itp.

## FILE CRYPT

Zabezpieczone za pomocą poprzedniego programu pliki na dysku są niewidoczne i wygląda to tak, jak gdyby nic nie było na nim zapisane. Jednak pozory mylą. Właśnie dzięki temu programikowi, znając hasło, będziemy mogli bez problemu dostać się do interesujących nas plików.

Po uruchomieniu programu w górnej części ekranu pojawi się małe okienko, w którym należy wpisać odpowiednie hasło. Nie musimy obawiać się, jeśli w pobliżu znajdują się niepowołane osoby, bowiem podczas wpisywania zamiast właściwych liter komputer wyświetla nic nie znaczące gwiazdki.

Pod spodem autor umieścił duże okno, w którym po wprowadzeniu prawidłowego hasła wyświetlany jest katalog. Wystarczy teraz za pomocą klawiszy kursora wskazać interesujący nas plik, aby został on załadowany i uruchomiony.

Na samym dole ekranu znajduje się jeszcze jedno okno, tzw. STATUS, służące do wyświetlania komunikatów o ewentualnych błędach dyskowych.

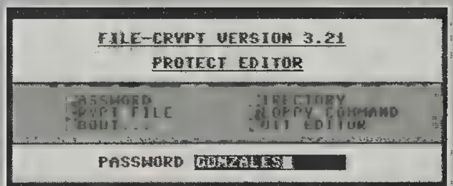
## INNE OPCJE

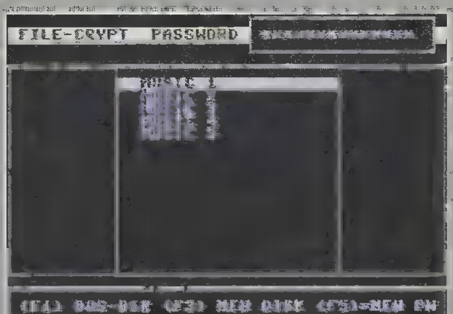
**F1** - wyświetla katalog dyskietki z widocznymi plikami nie zabezpieczonymi (standardowy DOS).
**F3** - po zmianie dysku należy zawsze przycisnąć ten klawisz.
**F5** - pozwala na wprowadzenie innego hasła.

## SŁÓWKO NA KONIEC...

Pakiet FILE CRYPT SYSTEM to niewątpliwie jeden z najlepszych (moim zdaniem) programów tego typu na C-64. Wykonany jest bardzo estetycznie, a przy tym działa szybko i niezawodnie.

*Tauri/Vermes*

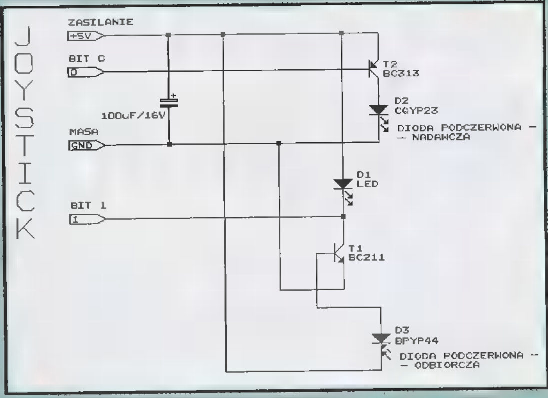



**INFO**
**File Crypt System** – doskonały zestaw dwóch programów służących do zabezpieczania plików na dysku. Działa bez zarzutu.
Autor: Ralf Engelschall
Wymagania: stacja dysków
Dostępność: giełda (niestety)

# FILE CRYPT SYSTEM

# C-64 pilotem?




Od kilku miesięcy jestem posiadaczem C-64 (szczęśliwym), ale dawniej używałem Atari 65XE. Po tamtych czasach pozostały mi tylko pamiątki w postaci przeróżnych czasopism. W jednym z nich (Tajemnice Atari 3/93) znalazłem artykuł autorstwa Konrada Machowskiego traktujący o wykorzystywaniu Atari do sterowania dowolnym sprzętem audio-wizualnym. Wykorzystałem odpowiedni interfejs i napisałem program do obsługi tego urządzenia. Program jest zaiste wspaniały (a może nędzny?) i po kompresji zajmuje 17 bloków.

Teraz trochę więcej o tym urządzeniu, które ma zamienić komodorka w wielofunkcyjnego pilota (do sterowania sprzętu audio-video i nie tylko).

## HARDWARE

Elementy niezbędne do wykonania interfejsu:

T1-BC211, T2-BC313 – tranzystory,
D1 – dioda świecąca LED,
D2 – dioda podczerwona nadawcza np. CQYP 23,
D3 – dioda podczerwona odbiorcza np. BPYP 44.

Gwoli ścisłości: zamieszczony schemat nie jest mojego pomysłu – został przerysowany ze wspomnianego artykułu.

Interfejs przyłącza się do pierwszego portu w następujący sposób:
M - masa, + 5 V - zasilanie 5 V,
0 – zerowy bit portu, czyli kierunek góra,
1 – pierwszy bit portu, czyli kierunek dół.

## O PROGRAMIE

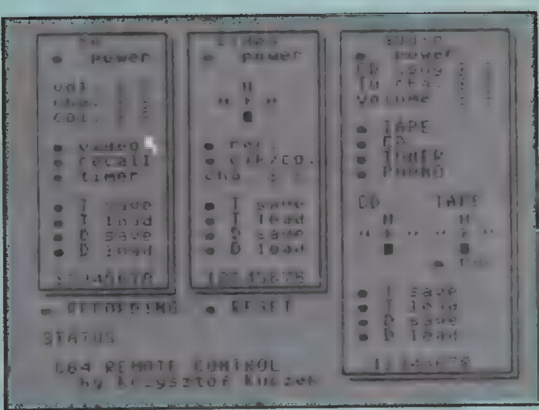
Program umożliwia zaprogramowanie trzech pseudopilotów (TV, Video, Audio). Dane ■ oryginalnego pilota wprowadza się w nstępujący sposób:

– nacisnąć przycisk RECORDING (zaświeci się),
– nacisnąć na którymś z trzech pilotów przycisk, pod którym chcemy zapamiętać dane,
– przyłożyć oryginalnego pilota miejscem, gdzie znajduje się jego dioda nadawcza do diody odbiorczej interfejsu i nacisnąć odpowiedni przycisk.

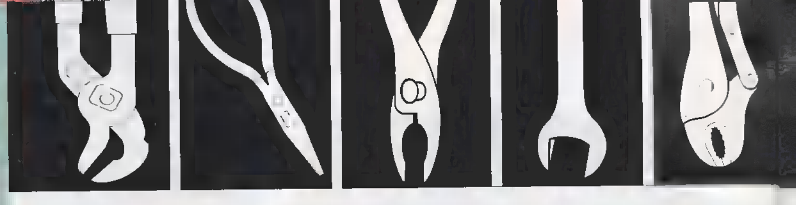
Przycisk RESET służy do dezaktywacji przycisku RECORDING, i tym samym do przejścia w tryb sterowania. Przy sterowaniu sprzętem należy pamiętać, aby interfejs był skierowany w stronę sterowanego sprzętu.

Program umożliwia także zapis i odczyt wcześniej zaprogramowanych definicji na dysk lub kasetę. Zapisując ■ dysku naciskamy w odpowiednim pilocie przycisk DSAVE oraz numer od 1 do 8, określający numer zapisu. Odczyt przebiega analogicznie.

*Krzysiek Kuczek*



P.S. Ze względu na długość programu nie drukujemy go, lecz zamieszczamy na dysku PD nr 38.



# NARZĘDZIE

Program pochodzi ■ niemieckiego czasopisma "64'er". Po jego uruchomieniu ubogi BASIC 2.0 zostaje wzbogacony o 8 nowych, bardzo użytecznych poleceń.

Program należy bezbłędnie przepisać (lub zamówić dyskietkę PD nr 38), następnie koniecznie zapisać na dowolny nośnik zewnętrzny, po czym dopiero uruchomić rozkazem RUN.

A oto nowe polecenia:

## !AUTO X,Y

Umożliwia automatyczną numerację linii podczas wprowadzania programu, gdzie X - początkowy numer linii, Y - przyrost. Instrukcja ta działa trochę inaczej niż np. w FINAL-u 3, gdyż następna linia nie zostaje wyświetlona automatycznie po wprowadzeniu poprzedniej lecz dopiero po naciśnięciu klawisza F8.

## !DUMP

Dyrektywa ta służy do wyświetlenia wszystkich zmiennych wraz ■ ich zawartościami. Może być bardzo przydatna podczas uruchamiania i testowania programów.

## !FIND

Pozwala znaleźć zadany ciąg znaków w tekście programu.

## !KILL X-Y

Działanie tej instrukcji jest analogiczne do działania rozkazu DEL w Final-u 3: kasuje linię w przedziale od X do Y. Inne formaty tej instrukcji: !KILL –X (kasuje wszystkie linie do X) i !KILL X- (kasuje wszystkie linie powyżej X).

## !LOAD

Pozwala w bardzo szybki sposób łączyć dwa lub więcej programów w jedną całość. Należy pamiętać, aby linie programu dołączanego miały większą numerację od linii programu znajdującego się w pamięci. Parametry – jak w zwykłym rozkazie LOAD.

## !RENUM X,Y

Instrukcja ta przenumerowuje linie programu nadając im numery linii od X z przyrostem Y. Oczywiście wszystkie parametry przy rozkazach GOTO, GOSUB, THEN, ON X GOTO, ON X GOSUB, RUN zostają odpowiednio zmienione. Odmianą tej instrukcji jest !RENUM X,Y,Z - pozwala na zmianę numeracji linii począwszy od linii Z.

## !TRACE

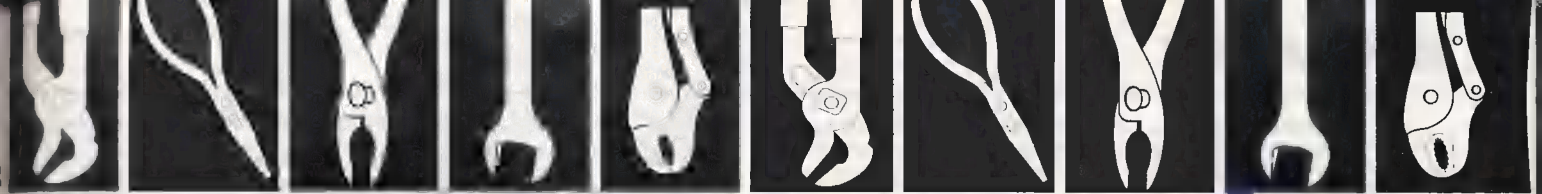
Korzystając z tej instrukcji możemy śledzić wykonywanie programu oraz nim sterować. Po wpisaniu !TRACE oraz uruchomieniu programu u góry ekranu pokazują się wykonywane aktualnie instrukcje. Naciskając klawisz F7 możemy wstrzymać wykonywanie programu, kolejne naciśnięcie klawisza F7 powoduje wykonanie następnej instrukcji (praca krokowa). Naciśnięcie klawisza F1 spowoduje wyjście ■ trybu pracy krokowej.

## !OFF

Wyłącza działanie opcji !TRACE.

*opracował Mariusz Ferdyn*

```
100 REM ***BLOCK 1***
101 DATA32,32,32,32,32,32,32,32,32,32
102 DATA32,42,42,42,32,84,79,79,76,45
103 DATA75,73,84,32,42,42,42,13,32,32
104 DATA32,32,32,32,32,32,32,32,32,40
105 DATA67,41,32,72,46,32,75,85,78,90
106 DATA32,49,57,56,52,32,32,84,82,65
107 DATA67,69,35,68,85,77,80,35,35,79
108 DATA70,70,35,35,35,70,73,78,68,35
109 DATA35,82,69,78,85,77,35,65,85,164
110 DATA35,35,35,75,73,76,76,35,0,193
111 DATA58,194,11,193,146,195,123,197
112 DATA250,194,109,196,32,68,229,162
113 DATA255,232,189,16,192,32,210,255
114 DATA224,55,208,245,169,155,141,8
115 DATA3,169,192,141,9,3,96,32,115
116 DATA0,201,33,240,6,32,121,0,76,231
117 DATA167,169,73,133,80,169,192,133
118 DATA81,160,0,140,7,192,76,98,200
119 DATA209,80,240,17,170,152,24,105
120 DATA6,201,42,240,20,238,7,192,168
121 DATA138,76,184,192,200,177,80,201
122 DATA35,240,10,32,115,0,209,80,240
123 DATA242,76,8,175,173,7,192,10,170
124 DATA189,114,192,141,241,192,232
125 DATA189,114,192,141,242,192,32,146
126 DATA195,76,132,195,234,234,234,234
127 DATA234,234,234,234,234,234,169
128 DATA22,141,8,3,169,193,141,9,3,96
129 DATA169,155,141,8,3,169,192,141
130 DATA9,3,96,165,157,240,3,76,155
131 DATA192,165.122.141.0,192,165,123
132 DATA141,1
133 S=0:FORI=49168TO49445:READ D
134 POKEI,D:S=S+D:NEXT
```



# DLA PROGRAMISTÓW

```
135 IFS<>29085THENPRINT" ZLE-DANE 1":STOP
200 REM ***BLOK 2 ***
201 DATA192,165,211,141,2,192,165,214
202 DATA141,3,192,32,135,234,165,203
203 DATA201,3,208,20,32,135,234,165
204 DATA203,201,64,208,247,169,0,141
205 DATA232,7,32,121,193,76,95,193,201
206 DATA4,208,5,169,1,141,232,7,173
207 DATA232,7,240,213,32,121,193,173
208 DATA0,192,133,122,173,1,192,133
209 DATA123,173,2,192,133,211,173,3
210 DATA192,133,214,32,108,229,76,155
211 DATA192,169,0,133,15,165,57,133
212 DATA20,133,99,165,58,133,21,133
213 DATA98,32,19,166,169,80,141,4,192
214 DATA32,102,229,169,32,32,210,255
215 DATA206,4,192,173,4,192,208,243
216 DATA32,102,229,32,209,189,160,3
217 DATA169,32,132,73,32,210,255,164
218 DATA73,177,95,201,34,208,6,165,15
219 DATA73,255,133,15,200,132,73,177
220 DATA95,208,1,96,201,255,240,227
221 DATA36,15,48,223,165,73,56,233,1
222 DATA24,101,95,141,5,192,176,8,165
223 DATA96,141,6,192,76,235,193,165
224 DATA96,24,105,1,141,6,192,173,5
225 DATA192,205,0,192,208,13,173,6,192
226 DATA205,1,192,208,5,169,18,32,210
227 DATA255,164,73,177,95,16,38,56,233
228 DATA127,170,160,255,202,240,8,200
229 DATA185,158,160,16,250,48,245,200
230 DATA185,158,160,48,5,32,210,255
231 DATA208,245,41,127,32,210,255,169
232 DATA146,76,173,193,165,15,240,5
233 DATA177,95,76,36,194,177,95,76,173
234 DATA193,165,45
235 S=0:FORI=49446TO49723:READ D
236 POKEI,D:S=S+D:NEXT
237 IFS<>35613THENPRINT" ZLE-DANE 2":STOP
300 REM *** BLOK 3 ***
301 DATA164,46,133,20,132,21,196,48
302 DATA208,2,197,47,176,24,105,2,144
303 DATA1,200,133,34,132,35,32,128,194
304 DATA32,180,194,138,16,7,32,189,194
305 DATA76,111,194,96,152,48,6,32,205
306 DATA194,76,111,194,32,214,194,169
307 DATA13,32,145,200,165,20,164,21
308 DATA24,105,7,144,193,200,176,190
309 DATA160,0,177,20,170,41,127,32,210
310 DATA255,200,177,20,168,41,127,240
311 DATA3,32,210,255,138,16,17,152,48
312 DATA10,169,64,32,210,255,104,104
313 DATA76,111,194,169,37,208,78,152
314 DATA16,4,169,36,208,71,96,32,210
315 DATA255,169,32,32,210,255,169,61
316 DATA208,58,160,0,177,34,170,200
317 DATA177,34,168,138,32,149,179,76
318 DATA208,194,32,166,187,32,221,189
319 DATA76,30,171,32,245,194,160,2,177
320 DATA34,133,37,136,177,34,133,36
321 DATA136,177,34,133,38,240,10,177
322 DATA36,32,210,255,200,196,38,208
323 DATA246,169,34,76,210,255,32,115
324 DATA0,32,235,183,142,235,7,165,20
325 DATA166,21,141,233,7,142,234,7,120
326 DATA169,26,162,195,141,20,3,142
327 DATA21,3,88,96,173,138,2,141,10
328 DATA192,169,64,141,138,2,32,135
329 DATA234,173,141,2,201,2,240,9,169
330 DATA0,234,141,138,2,76,49,234,165
331 DATA203,201,3,240,7,201,4,240,38
332 DATA76,47,195,32,122,195,173,234
333 DATA7,174,233,7,32,205,189,169
334 S=0:FORI=49724TO50001:READ D
335 POKEI,D:S=S+D:NEXT
336 IFS<>32656THENPRINT" ZLE-DANE 3":STOP
400 REM *** BLOK 4 ***
401 DATA29,32,210,255,173,233,7,24,109
402 DATA235,7,141,233,7,144,3,238,234
403 DATA7,76,47,195,32,122,195,120,169
404 DATA49,162,234,141,20,3,142,21,3
405 DATA88,76,47,195,32,135,234,165
406 DATA203,201,64,208,247,96,169,2
407 DATA56,237,7,192,144,3,32,115,0
408 DATA76,174,167,32,115,0,240,125
409 DATA201,34,240,17,162,0,142,3,192
410 DATA157,0,207,32,115,0,240,35,232
411 DATA76,160,195,160,1,140,3,192,162
412 DATA255,177,122,201,34,240,8,200
413 DATA232,157,0,207,76,179,195,32
414 DATA115,0,201,34,208,249,76,163
415 DATA195,232,169,0,157,0,207,160
416 DATA0,177,43,141,0,192,200,177,43
417 DATA141,1,192,165,43,133,95,165
418 DATA44,133,96,76,96,196,173,3,192
419 DATA141,2,192,160,0,177,95,141,0
420 DATA192,200,177,95,141,1,192,173
421 DATA0,192,133,95,173,1,192,133,96
422 DATA32,208,248,160,0,177,95,208
423 DATA6,200,177,95,208,1,96,160,3
424 DATA162,0,200,177,95,240,203,201
425 DATA34,208,8,169,1,77,2,192,141
426 DATA2,192,173,2,192,208,232,177
427 DATA95,221,0,207,208,225,232,189
428 DATA0,207,240,3,76,25,196,160,0
429 DATA132,15,200,200,177,95,133,20
430 DATA133,99,200,177,95,133,21,133
431 DATA98,169,13,32,210,255,32,19,166
432 DATA32,164,193,76,233,195,173,3
433 DATA192,141,2,192,76,6,196,234
434 S=0:FORI=50002TO50281:READ D
435 POKEI,D:S=S+D:NEXT
436 IFS<>34230THENPRINT" ZLE-DANE 4":STOP
500 REM *** BLOK 5 ***
501 DATA76,8,175,32,115,0,240,248,201
502 DATA171,208,19,160,2,177,43,141
503 DATA0,192,200,177,43,141,1,192,32
504 DATA115,0,76,159,196,32,107,169
505 DATA166,20,142,0,192,166,21,142
506 DATA1,192,201,171,208,208,32,115
507 DATA0,240,16,32,107,169,165,20,141
508 DATA2,192,165,21,141,3,192,76,183
509 DATA196,169,254,141,2,192,141,3
510 DATA192,173,3,192,56,237,1,192,144
511 DATA170,208,11,173,2,192,56,237
512 DATA0,192,144,159,240,157,173,0
513 DATA192,133,20,173,1,192,133,21
514 DATA32,19,166,144,142,169,233,141
515 DATA2,3,169,196,141,3,3,76,10,197
516 DATA173,3,192,56,237,1,192,144,11
517 DATA208,22,173,2,192,56,237,0,192
518 DATA176,13,169,131,162,164,141,2
519 DATA3,142,3,3,76,134,227,173,0,192
520 DATA133,20,173,1,192,133,21,32,19
521 DATA166,160,0,177,95,133,247,200
522 DATA177,95,133,248,177,247,208,8
523 DATA169,255,141,1,192,76,59,197
524 DATA160,2,177,247,141,0,192,200
525 DATA177,247,141,1,192,32,135,234
526 DATA165,203,201,3,240,185,160,2
527 DATA177,95,133,99,200,177,95,133
528 DATA98,162,144,56,32,73,188,32,223
529 DATA189,32,135,180,32,166,182,170
530 DATA160,0,232,202,240,10,177,34
531 DATA153,0,2,200,201,13,208,243,169
532 DATA0,153,0,2,162,255,160,1,76,134
533 DATA164
534 S=0:FORI=50282TO50554:READ D
535 POKEI,D:S=S+D:NEXT
536 IFS<>33081THENPRINT" ZLE-DANE 5":STOP
600 REM *** 8LOK 6 ***
601 DATA32,115,0,240,64,32,107,169,165
602 DATA20,166,21,133,61,134,62,32,253
603 DATA174,32,107,169,165,20,166,21
604 DATA133,63,134,64,160,0,169,44,209
605 DATA122,208,17,32,253,174,32,107
606 DATA169,165,20,166,21,133,65,134
607 DATA66,76,207,197,160,2,177,43,133
608 DATA65,200,177,43,133,66,76,220
609 DATA197,169,10,133,61,133,63,169
610 DATA0,133,62,133,64,76,178,197,165
611 DATA61,197,65,165,62,229,66,176
612 DATA3,76,113,199,32,117,199,160
613 DATA1,177,67,240,56,169,255,133
614 DATA20,133,21,32,50,199,32,142,166
615 DATA76,41,198,160,0,177,67,170,200
616 DATA177,67,240,31,72,200,165,61
617 DATA145,67,200,165,62,145,67,134
618 DATA67,104,133,68,165,61,24,101
619 DATA63,133,61,165,62,101,64,133
620 DATA62,144,215,32,96,166,76,134
621 DATA227,230,122,208,2,230,123,160
622 DATA0,177,122,208,19,160,2,177,122
623 DATA240,191,165,122,24,105,5,133
624 DATA122,144,235,230,123,176,231
625 DATA201,34,208,11,32,115,0,201,0
626 DATA240,226,201,34,208,245,201,137
627 DATA240,23,201,141,240,19,201,167
628 DATA240,15,201,138,240,11,201,203
629 DATA208,190,32,115,0,201,164,208
630 DATA191,32,115,0,176,186,132,20
631 DATA132,21,233,47,144,51,170,165
632 DATA21,133,34,201,25,176,237,165
633 DATA20,10,38,34,10,38
634 S=0:FORI=50555TO50824:READ D
635 POKEI,D:S=S+D:NEXT
636 IFS<>32153THENPRINT" ZLE-DANE 6":STOP
700 REM *** BLOK 7 ***
701 DATA34,101,20,133,20,165,34,101
702 DATA21,133,21,6,20,38,21,138,101
703 DATA20,133,20,144,2,230,21,200,177
704 DATA122,201,32,240,249,201,58,144
705 DATA201,165,20,197,65,165,21,229
706 DATA66,144,62,132,206,32,50,199
707 DATA56,162,144,32,73,188,32,221
708 DATA189,160,255,200,185,1,1,208
709 DATA250,165,122,133,95,165,123,133
710 DATA96,56,152,229,206,48,28,240
711 DATA54,133,206,165,45,133,90,24
712 DATA101,206,133,88,165,46,133,91
713 DATA105,0,133,89,32,184,163,240
714 DATA30,144,48,73,255,168,200,162
715 DATA0,165,95,197,45,165,96,229,46
716 DATA176,12,177,95,129,95,230,95
717 DATA208,238,230,96,208,234,160,0
718 DATA185,1,1,240,5,145,122,200,208
719 DATA246,32,117,199,32,115,0,144
720 DATA251,160,0,201,44,208,2,169,137
721 DATA170,76,45,198,165,61,166,62
722 DATA133,99,134,98,165,67,166,68
723 DATA133,34,13
4,35,160,2,177,34,197
724 DATA20,200,177,34,229,21,176,37
725 DATA160,0,177,34,170,200,177,34
726 DATA134,34,133,35,177,34,240,21
727 DATA165,99,101,63,133,99,165,98
728 DATA101,64,133,98,176,4,201,250
729 DATA144,209,76,72,178,96,32,51,165
730 DATA24,165,34,105,2,133,45,165,35
731 DATA105,0,133,46,165,65,166,66,133
732 DATA20,134,21,32,19,166,165,95,133
733 DATA67,134,68,96
734 S=0:FORI=50825TO51094:READ D
735 POKEI,D:S=S+D:NEXT
736 IFS<>31170THENPRINT" ZLE-DANE 7":STOP
800 REM ** 8LOK 8 ***
801 DATA169,179,141,0,3,169,199,141
802 DATA1,3,169,37,141,6,3,169,200,141
803 DATA7,3,76,128,192,138,16,3,76,116
804 DATA164,234,138,10,170,189,38,163
805 DATA133,34,189,39,163,133,35,32
806 DATA204,255,169,0,133,19,32,215
807 DATA170,32,69,171,160,0,177,34,72
808 DATA41,127,32,71,171,200,104,16
809 DATA244,32,122,166,169,105,160,163
810 DATA32,30,171,164,58,200,240,3,32
811 DATA194,189,169,118,160,163,32,30
812 DATA171,165,157,240,8,169,128,32
813 DATA144,255,76,128,164,165,57,166
814 DATA58,133,20,133,99,134,21,134
815 DATA98,32,19,166,169,0,133,15,32
816 DATA164,193,169,13,32,210,255,76
817 DATA255,199,141,15,192,140,14,192
818 DATA165,145,141,9,192,32,135,234
819 DATA165,203,201,3,240,14,172,14
820 DATA192,173,9,192,133,145,173,15
821 DATA192,76,26,167,32,135,234,165
822 DATA203,201,4,240,10,201,60,208
823 DATA243,169,0,133,198,240,223,169
824 DATA13,32,210,255,76,128,164,32
825 DATA115,0,201,147,240,3,76,184,192
826 DATA164,46,165,45,56,233,2,176,1
827 DATA136,140,1,192,141,0,192,169
828 DATA0,133,10,32,115,0,32,212,225
829 DATA165,10,174,0,192,172,1,192,76
830 DATA117,225,32,210,255,76,208,248
831 S=0:FORI=51100TO51350:READ D
832 POKEI,D:S=S+D:NEXT
833 IFS<>29856THENPRINT" ZLE-DANE 8":STOP
850 SYS51100
```

**SPRZEDAM**

■ Magnetofon ■ interfejsem umożliwiającym podłączenie dwóch magnetofonów do C-64 – 40 zł. Gry i literaturę do C-64. Przezdziecki Krzysztof, ul. Smoleńska 75 m 2, 03-528 Warszawa.

■ Drukarkę do C-64. Cena tylko 250 zł. Mariusz Listowskik, ul. Sobieskiego 17/8, 76-200 Słupsk, tel. 44 33 60.

■ Duże ilości czasopism: Kebab, Bajtek, C&A, Amiga, Amigowiec. Mariusz Listowski, ul. Sobieskiego 17/8, 76-200 Słupsk, tel. 44 33 60.

■ Top Secret 3, 5, 6/92, 1-8/93 (egz. 1,20 zł), Gry Komp. 3-7/94 (egz. 1,2 zł), Świat Gier 5-6/93 (2 zł), Samochody Świata 1992, 1993 (egz. 4 zł). Marcin Kosiedowski, ul. Polna 42/1, 11-100 Lidzbark Warm.

■ Interesującą literaturę oraz ciekawe programy PD dla C-64. Aby otrzymać informację przyślij kopertę ze znaczkiem. A. Makowski, skr. poczt. 001, 52-229 Wrocław 20.

■ Kompletne roczniki Bajtek 86-88 (bez nr 12), ■ (bez nr 1). Cena ■ 1 rocznik ■ zł. Zasilacz do C-64 (20 zł). Płatne przy odbiorze. Maciej Rostecki, ul. Sikorskiego 15B/8, 75-360 Koszalin. Tel. (0-94) 45-34-16.

■ Gra TV PEGASUS 777 (nowa), 160 gier. Cena 110 zł. Lub zamienię ■ stację dysków 3,5" (5,25") do Amigi, inne propozycje zamiany. Tomek Najborowski, Os. Batorego 4/56, 60-687 Poznań.

■ C-64, 1651 II, dyskietki, magnetofon, kasety, mysz, joystick, Final III, Black Box, sampler. Cena całości 300 zł. Jacek Kościelny, ul. Zubrzyckiego 1/40, 44-100 Gliwice, tel. 130-27-69.

■ C-64 C, 1541 II, Final III, mysz, dyskietki. Piotr Książek, ul. Torowa 22a, 98-140 Łask – Kolumna, tel. (0-198) 24-61.

■ C-64 (stan idealny), 1541 II, Final III, joystick, mysz ■ podkładką, 100 dysków ■ pudełkiem, literaturę – ok. 400 zł. Razem lub osobno. Michał Korsak, os. Szarych Szeregów, Krotoszyn, 63-700, tel. 50-675.

■ Lub zamienię ■ A500 ■ 1 MB: C-64 II, magnetofon, 1541 II, oprogramowanie na dyskach i kasetach, Disc Box, pokrywa na klawiaturę, 2 joysticki, Black Box 4, literatura (około 430 zł). Kupię system GEOS 2.0 (1.3). Paweł Bakalarski, ul. Szarych Szeregów 4B/20, 96-300 Żyrardów.

■ 12 miesięczny C-64 II, Datassette 1530, Black Box V8, pokrywa, 7 kaset, joystick SV-126, telewizor 14". Razem lub osobno. Cena 280 zł. Mało używane! Stan idealny! Rafał Rzepka, Bociany 4, 99-307 Strzelce.

■ C-64 II, magnetofon (gwarancja do 22.12.95), 45 kaset, pokrywę, instrukcję, 4 joysticki, gazety: C&A, Bajtek, Top Secret – 260 zł. Mariusz Gąsiorek, ul. Dumna 19a, 43-346 Bielsko – Biała.

■ C-64 II, 1541, magnetofon, 30 dyskietek, moduł ■ grami, 15 kaset, ■ joysticki, TV Czarno – biały, za jedyne 2,8 mln. Lub zamienię ■ Amigę dopłata 100 zł. Grzegorz Kopeć, Markiowa 88b, 34-434 Markiowa.

■ Układ pogłaśniacza "starych" sampli (C-64). TOM – SOFT (02) 642-61-98.

■ C-64, 1541 II, ■ dysków, Disc Box, dziurkacz, dysk czyszczący, X, Final III, Ram Card 128 kB, magnetofon (gratis) z kasetami, pokrywę, monitor mono z filtrem, literatura, Bajtki, C&A. Cena ok. 550 zł. Konrad Socna, ul. Limanowskiego 138 m 3, 91-038 Łódź, tel. 511585.

■ C-64 II, magnetofon, kasety, 3 moduły, ■ joysticki (110 zł.), stację 1541 ■ (120 zł.), monitor PHILIPS (130 zł.). Cena do uzgodnienia. Do ofert proszę dołączyć 0,5 zł. ■ korespondencję. Grześ Roman, ul. Wolności 152, 42-460 Mierzęcice.

■ C-64, magnetofon, X, tele – monitor Biazet (wszystko stan idealny), 2 joysticki, literatura, wszystkie numery C&A, kasety, przedłużacz do joysticka. Cena 350 zł. Paweł Łukasik, ul. Limanowskiego 152 m 7, 91-032 Łódź.

■ Mało używaną stację dysków 1541 II, pudełko na dyski i dyskietki. Cena 140 zł. Jacek Turzyński, oś. Kosmonautów 22/51, 61-642 Poznań.

■ C-128 D, dyski, Final III, literatura. Stan dobry, cena 350 – 400 zł. Skierniewicka 21, skr. poczt. 62, tel. 41-62-21 po 16.00. Michał Łowski. Lub wymienię na A500.

■ C-64, 1541 II, ■ joysticki, Action, X, 125 dysków, samplery (400 zł.). Leszek Giza, ul. Krasińskiego 7/80, 23-210 Kraśnik, tel. (0-83) 58-37-5.

■ C-64 II, 1541 II, magnetofon, joystick, Final III, Turbo, oprogramowanie, literatura, TS. Wszystko ■ bdb stanie. Cena 200 zł. Krzysztof Ryś, ul. Cegielniana 18/12, tel. 66-72-06, 30-404 Kraków.

■ Monitor NEPTUN 156 (mono) ■ 50 zł. Stan bdb! Mało używany! Adam Rychiel, ul. Puławiaków 16, 27-600 Sandomierz, tel. (0-15) 32-32-45.

■ Stację dysków 1541 II, 80 dyskietek, pudełko na dyskietki. Cena 150 zł. W ostateczności samą stację za 130 zł. Lub wymienię na części do PC/AT. Tomasz Wojtkowiak, Karolew 27, 63-810 Borek WLKP.

■ C-64 II, 1541 II, magnetofon, Final III, dyski, kasety. Cena 3,5 mln. Możliwość targowania. Marcin Witkowski, ul. Andersa 126/22, 58-304 Wałbrzych.

■ C-64 II, 1541 II, Black Box 8, garść dysków, parę kaset, jeden joy. Cena 350 zł. Oskar Miroszka, ul. Głogowska 129/16, 60-244 Poznań.

■ C-128 (stacje 1541, 1571, monitor kolor COMMODORE 1902 A (40/80 znaków), drukarka), 2 joysticki, 200 dyskietek, pudełka. Cena 600 zł. PILNIE! Piotr Ścisło, ul. Grabowskiego 15/25, 80-803 Gdańsk, tel. 32-87-40.

■ Final III oraz książki "Mapa pamięci C-64", "Atari Basic". Oferty z ceną: Młyńczyk Jerzy, ul. Powstańców Śl. 65, 42-141 Przystajń.

■ Moduł dla C-64 – X ■ cenę 5 zł. Zainteresowanych proszę o kontakt listowny. Patryk Samselski, ul. Zarębska 23, 06-330 Chorzele.

■ C-64, stacja, mysz, pudełko (90 dysków), magnetofon (34 kasety), sampler, 4 moduły na A600 lub CD32. Marcin Ciombor, ul. Promienna 15/27, 33-100 Tarnów.

■ C-64 II, magnetofon, 24 kasety, pokrywę, 2 joysticki, Black Box III, Black Box VIII (z syntezą mowy), 1541 II (gwarancja do 3.95), dyskietki. Całość w stanie bdb za 350 zł. Patryk Wienke, ul B. Chrobrego 40/11, 64-400 Międzychód.

■ C-64 II (uszkodzony dźwięk), magnetofon, Cartridge Expander, Black Box, Final III, ok. 750 gier. Cena 130 zł. Możliwość negocjacji. Marcin Leszczyński, oś. Piastów 15A m 8, 44-307 Wodzisław Śl.

■ Lub zamienię ■ A500 (do 3 lat): C-64 C, magnetofon, Black Box IV, kasety, polska instrukcja obsługi, 1 joystick. Wszystko 12 miesięczne lub sprzedam ■ 300 zł. Mariusz Żuliński, 81-261, Dreszera 12a/13 Gdynia.

■ Drukarkę Commodore MPS 1230. Cena 150 zł. Jarosław Szczerbiński, Kopernika 15B/12, 78-400 Szczecinek, tel. (0-966) 43841.

■ C-64, 1541 II, magnetofon, pokrywę, Black Box IV, Final III, 3 joysticki, przedłużacz, oprogramowanie na kasetach i dyskietkach, literatura. Czasopisma C&A od 1/93, pudełko na dyski. Cena kompletu ok. 290 zł. A. Kubaczyk, ul. Słowackiego 27/6, 60-822 Poznań.

■ C-64, magnetofon 1530, moduł Black Box III ■ grami, 20 kaset ■ oprogramowaniem, joystick, literaturę. Wszystko ■ bdb. stanie. Cena 170 zł. Sebastian Sadowski, ul. Starogogońska 75/12, 41-200 Sosnowiec, tel. 191-79-04.

■ C-64, magnetofon, Black Box 8, monitor mono PHILIPS BM7542, 2 joysticki, kasety, literaturę. Idealny stan. Cena do uzgodnienia. Michał Krakowski, oś. Sady 2/9, 28-340 Sędziszów, tel. 0-498 11567.

■ C-64, magnetofon, Black Box, pokrywa, joystick, literatura. Całość 150 zł. Lub wymienię na dowolną Amigę ■ dopłatą. Piotr Hajkowski, 76-200 Słupsk, ul. Wesołowskiego 17.

■ C-64, stację, magnetofon, pudełko ■ dyskami, kasety, pokrywę, magnetofon, 2 joysticki, pióro świetlne, literatura, Black Box, Final 7, covox. Bogate oprogramowanie. Zawsze aktualne. Wojciech Kulczycki, ul. Iwaszkiewicza 49/6, 55-200 Oława.

■ C-64, magnetofon, Black Box 8, 3 joysticki, kasety, literatura. Stan idealny. Cena 200 zł. Michał Kręć, 03-988 Warszawa, Pl. T. Kotarbińskiego 6 m 22, tel. 671-72-99.

■ C-64 II, magnetofon, ■ joysticki, Black Box III, Final III, mysz z podkładką, pokrywę, oprogramowanie na kasetach, literaturę. Wszystko ■ stanie bardzo dobrym i mało używane. Cena 190 zł. Michał Kuryło, ul. T. Kościuszki 18a/19, 67-400 Wschowa.

■ C-64, magnetofon, stację dysków, drukarkę Seikosha GP-500 VC, monitor Neptun 156, 3 cartridge, 3 joysticki, oprogramowanie na kasetach i dyskietkach, papier do drukarki, literaturę, C&A. Cena 400 zł. Dariusz Tarczoń, ul. Harcerska 12/14, 27-200 Starachowice.

■ C-64, magnetofon, literaturę, programy, moduł ■ grami, X, ■ joysticki. Cena ok. 250 zł. Piotr Smulczak, 78-325 Redło 83/4.

## SUPERMARKET

1. Ogłoszenia przyjmowane są tylko od osób prywatnych I WYŁĄCZNIE Z ZAŁĄCZONYM AKTUALNYM KUPONEM.
2. Tekst ogłoszenia może się składać ■ 250 znaków (łącznie ze spacjami).
3. Ogłoszenie oprócz oferty powinno zawierać cenę I musi zawierać DOKŁADNY ADRES ogłaszającego. Za błędy wynikające z niestarannego pisma redakcja nie odpowiada.
4. Wszystkie ogłoszenia są traktowane jako jednorazowe bez względu ■ liczbę nadesłanych kuponów. Jeżeli Czytelnik chce, aby jego oferta została wielokrotnie opublikowana, musi nadesłać do redakcji oddzielne listy z kuponami.
5. Ogłoszenia dotyczące sprzedaży/kupna/wymiany nielegalnych kopii programów/książek będą odrzucane.
6. Oferty będą ukazywać się w kolejności nadsyłania.
7. Ogłoszenia prosimy przysyłać na kartkach pocztowych.

■ C-64, 1541 II, pudełko z dyskami, Final III, magnetofon i kasety, literaturę. Cena 250 zł. Anna Kurlapska, 91-211 Łódź, ul. Rydzowa ■ m 4, tel. 50-46-03.

■ Stację 1541 II (1,2 roku), Final III, Black Box IV, dyskietki z pudełkiem, oprogramowanie. Cena 150 zł. Odpowiem na każdą ofertę. AndrzejKubaczyk, ul. Słowackiego 27/6, 60-822 Poznań.

■ C-64, pokrywa, 1541 II, Dattasette, mysz, mousepad, 3 joysticki, G-Wiz, Cartridge Expander, Final III, Turbo Cartridge, 2 Disc Box, kasety, dyskietki, literatura. Stan idealny. Cena 420 zł. Tyrpa Zbigniew, ul. Królewska 84/24, 30-079 Kraków.

■ C-64 II, pokrywa na klawiaturę, magnetofon, Turbo, Black Box, SEA WOOLF, kasety, literatura. Cena 210 zł. Piotr Sacha, ul. Windakiewicza 18/4, 32-700 Bochnia.

■ C-64 II, magnetofon, osłona, 2 Black Boxy, joystick, 20 kaset, czasopisma. Cena 180 zł. Kiszka Paweł, ul. Gwarków 37/1, 59-300 Lublin.

■ C-64, magnetofon, 1541 II, ■ joysticki, Black Box III, Simon's Basic, oprogramowanie i literaturę. Cena 310 zł. Piotr Kunos, ul. Szymanowskiego 24/5, 58-100 Świdnica (po 16.00).

■ C-64, magnetofon, joystick, kasety ■ pudełkiem. Cena ok. 120 zł. Stan bardzo dobry. Marcin Rotman, ul. Powstańców 46a/34 Siemianowice Śl. tel. 280-938 skr. poczt. 39.

■ A500 1 MB, joystick, mysz, literatura, mousepad, pudełko, 100 dysków, monitor 1802, filtr. Cena ok. ■ mln. Konrad Kuźmiński, ul. Legionów 20, 05-870 Błonie.

■ A600 1 MB, mysz, mouse pad, pokrywę, ■ joysticki, czasopisma (C&A - 20 numerów, magazyn Amiga og 6/93 do najbliższych), książki, pudełko i 160 dysków. Cena 800 zł Paweł Zemła, Klepaczka 9, 42-261 Starcza.

■ A600 1 MB, 2 joysticki, mysz, Disk Box 80, pokrywę, literaturę, programy. Cena 600 zł. Monitor SAMSUNG 14" – mono – bursztyn do PC/XT nie używany oddam za cenę, którą zaproponujesz lub zamienię na akcesoria do Amigi. Bukowski, ul. Moniuszki 11/57, 11-400 Kętrzyn.

■ Monitor PHILIPS BM7502 (zielony) do Amigi, C-64, Atari. Cena 100 zł. K. Obuchowicz, 75-347 Koszalin, ul. Władysława IV 48/54, tel. 43-46-50 (ok. 15 tej).

■ A1200 – 1100 zł, 4 MB 32 BIT FAST do A1200 – 450 zł., monitor 1084 S - 500 zł., 20 dyskietek (2,50/sztuka). Przemysław Mikosz, ul. Leszczyńska 27a/20, 43-300 Bielsko-Biała, tel. 144-984.

■ Stado modułów pętających się na kasecie VBS za 15 zł. Max, 65-001, Z. Góra P. O. BOX 2.

■ A500 1 MB, modulator, mysz, joystick, mousepad, pkkrywę, programy oraz literaturę. Cena 550 zł. Lub zamienię na MZ-150 lub inny motor ■ dobrym stanie. Tomasz Wojna, Poniatowskiego 35/44, 37-450 Stalowa Wola.

## Ogłoszenia drobne

Firmy, sklepy ■ także osoby prywatne mogą zamieszczać w „C&A" drobne ogłoszenia ramkowe o wymiarach 40x60 mm (1/16 strony). Oto warunki:

1. Ogłoszenie powinno zawierać wyłącznie tekst (znaki firmowe bądź inne przeznaczone do reprodukcji nie będą drukowane).
2. Treść ogłoszenia może się składać ■ maksymalnie 400 znaków.
3. Cena ogłoszenia wynosi 488 tys. zł. Wpłaty należy dokonać na konto Wydawnictwa BAJTEK (numer konta - patrz str. 50, kupon prenumeraty).
4. Ogłoszenie należy nadsyłać **na adres redakcji koniecznie ■ załączoną kserokopią dowodu wpłaty.**
5. Ogłoszenie zostanie opublikowane tak szybko jak to możliwe (prosimy uwzględnić fakt, że cykl wydawniczy trwa ok. 4-5 tygodni).

**Opłaca się!**
**Nakład „C&A" przekracza łączny nakład pism konkurencyjnych!**

■ ACDTV, pilot, mysz, klawiatura, stacja, interface, wył. CD-ROM, przeł. CHIP/CHIP-FAST, sampler stereo. Cena 700 zł. Robert Piotrowski, ul. Klasztorna 15, 05-170 Zakroczym, tel. 775-20-91 wew. 20.

■ A500 Plus, mysz, mouse pad, joystick, literaturę, dyski, Disk Box, pokrywę. Cena 600 zł. Lub zamienię na ACDTV, możliwa dopłata. Perl Grzegorz, 05-300 Mińsk Mazowiecki, ul. Stanisławowska 9, tel. 23-83.

■ A500 1MB, modulator, joystick, VBS, oprogramowanie na 25 dyskach i kasecie Video, C&A ■ 550 zł. TV color 14" za 600 zł. Razem taniej (gwarancja do X.95), lub wymienię na PC. Niemiec Bogusław, Gołkowice 59, 33-388.

■ A500 2,5 MB z zegarem (ew. 1 MB, 100 zł. taniej), dyski z pudełkiem, modulator lub kabel Euro, mysz, literatura. Cena ok. 600 zł. Tomasz Nowosielski, ul. Andersa 143C/14, 58-304 Wałbrzych.

■ A500 1 MB 1.3/2.04, literatura, oprogramowanie, mysz, joystick analogowo – cyfrowy z przedłużaczem. Cena 550 zł. Monitor mono PHILIPS (150 zł.), lub zamienię całość na A1200. Piotr Sacha, ul. Windakiewicza 18/4, 32-700 Bochnia.

■ A500 2,5 MB RAM, KickStart 1.3 i 2.0, dodatkowa stacja dysków 3,5", pokrywa ■ klawiaturę, joystick, programy. Cena do uzgodnienia. Szamotuły, tel. 0-66822138.

■ A1200, dysk twardy 2,5" Seagate 42 MB, dyski, drukarka kolorowa STAR LC-100, wszystko stan idealny, sprzedam ■ komplecie za 1900 zł. Lub osobno. Piotr Semrau, Aleja 3 Maja 3/8/12, 86-170 Nowe, tel. (0-532) 28-056.

■ A600 1MB, mysz, pokrywa ■ klawiaturę, literaturę, dyskietki, stan idealny. Adam Łagoda, ul. H. Wieniawskiego 9/33, 22-100 Chełm, tel. 642-109, kier (0-82). Cena 600 zł.

■ A500 Plus 1MB, zegar, stacja 5,25", 90 dyskietek, 80 czasopism, joystick, kaber RGB – EURO, pokrywa, mousepad. Cena 700 zł. Barczak Andrzej, ul. Sygnałowa 1/6, 85-706 Bydgoszcz.

■ A1200, ■ dysków za 400 zł. A500 1 MB, modulator i 100 dysków ■ 250 zł. Lub zamienię na C-64 za dopłatą 150 zł. (mogę spuścić). Do oferty dołącz 1 zł. na ewentualne koszty wysyłki. Paweł Tomasik, ul. Wolności 165, 42-460 Mierzęcice.

■ ACD32, zasilacz, joypad, przejściówkę do podłączenia pecetowej klawiatury, kompakt DEMO 2. Wszystko razem lub osobno. Cena 1200 zł. Oraz za-



Kupon ważny do 30 kwietnia 1995

SUPERMARKET

mienię syntezator AMSTRAD FIDELITY CKX 100 na ACDTV. Paweł Szmit, ul. Bolesława Chrobrego 74, 78-111 Ustronie Morskie.

■ Sprzedam instrukcję, jak przegrywać zabezpieczone gry i programy na C-64. Koperta zwrotna i znaczek za 2,5 zł. Grzegorz Romanowicz, Wygnańczyce 36, 67-400 Wschowa.

**KUPIĘ**

■ A600 (do 450 zł), zewnętrzną stację 3,5", tanio oprogramowanie na A600 i CD32. Górski Tomasz, ul. Wybickiego 10/100, 41-200 Sosnowiec.

■ Monitor do A600 (kolorowy, stereo). Oferty proszę kierować pod nr tel. 264-72. Piotrek D. Słupsk.

■ A1200 tanio. Oferty kierować na adres. Piotr Szczęśniak, ul. 1 Maja 88/27, 42-750 Kalety

■ Używaną konsolę do gier PEGASUS lub podobną. Najchętniej z dodatkowymi modułami. Poważne oferty z ceną kierować na adres: K. K., Ul. Dambonia 8/10, 45-861 Opole. Dołącz znaczek – odpowiem natychmiast. Pokrywam koszty wysyłki.

■ Koniecznie Geos-a V2.0. Mucha Piotr, ul. Moniuszki 68, 41-807 Zabrze.

■ Szczegółowy opis do gry Klątwa. Cena 2 zł. Grzegorz Buda, os. Kopernika 1/4, Wadowice 34-100.

■ Niedrogo w dobrym stanie Monitor MONO do C-64. Kontakt: (najlepiej telefoniczny), tel. 795-736, Os. Orła Białago 16/15, 61-251 Poznań.

■ Drukarkę do C-64 w cenie do 100 zł. Oferty wraz z opisem sprzętu kierować: Tomasz Drożdż, 63-644 Świba.

■ Amigę. Cena 300 – 350 zł. Piotr Hajkowski, 76-200 słupsk, ul. Wezołowskiego 17.

■ C-64 i 1541 II (względnie tanio). Oferty z ceną, datą produkcji i stanem technicznym komputera i paryferii proszę kierować na adres: Marek Jankowski, ul. Orzecha 41/1, 21-500 Biała Podlaska. W celu szybkiej odpowiedzi dołącz znaczek.

■ A500 z 1 MB, mysz, oprogramowanie do 550 zł. Nowak Dominik, ul. Ściegennego 1/6, 83-200 Starogard Gdański.

■ A500 z osprzętem, ewentualnie A600. Pilea Sławomir, ul. Sikorskiego 18, 36-140 Sokołów Młp. Tel. wew. 571 po 17.00.

■ RAM-dysk 256/512 KB (nie mylić z Ram Cart), pióro świetlne, szukam osób posiadających packet – radio lub osób zainteresowanych jego kupnem. ARISTO/3LUX/LEPSI, Mariusz Zalewski, ul. A. Fredry 3, 41-800 Zabrze, tel. (0-32) 171-41-73 (po 15-tej).

■ Kupię programy LOGO i PASCAL z opisami na dysk. Oferty z cenami proszę kierować na adres. Klaus Przemysław, oś. Jasne 16b/13, 58-200 Dzierżoniów.

■ C-64 cartridge: Final III, Action Replay 7.3 z polską instrukcją. Krzysztof Grzyb, Staszica 8/9, 72-600 Świnoujście.

■ Action Replay V7.3 z instrukcją obsługi w cenie do 15 zł. Zawsze aktualne. Tomasz Dyjo, ul. Świętokrzyska 5/11, 26-600 Radom.

■ Gry na Amigę: Lotus 3, Giana Sisters, Final Fight. Krystian Bielawski, ul. Rudzka 42a/4, 47-420 Kuźnia Raciborska.

■ A500 1 MB RAM. mysz, dyskietki. Cena do 300 zł. Piotr Monwid, ul. Dolnośląskiego 5 m 59, 19-300 Ełk. Tel. 10-45-81.

■ C-64 II, zasilacz (sprawne). Sprzedam SID (nowy C-64). Cena ok. 40 zł. VIC (nowy C-64). Cena ok. 30 – 50 zł., a także cartridge z grami. Cena ok. 10 zł. Oferty kierować pod adres: Michał (MR. MIKE) Orzelak, ul. Sikorskiego 10/1, 43-300 Bielsko – Biała.

■ A1200, HD (od 200 MB), monitor 1084 S, karta TURBO (lub karta pamięci), filtr na monitor, FDD 3,5" – razem lub osobno. Mirosław Posim, 82-500 Kwidzyn, ul. słowackiego 18/15, tel. 37-93 w. 439.

■ A600 2 MB (450 zł.), lub A1200 (700 zł.), lub ACD32 (500 zł.), z kompaktami więcej). Oferty listowne natychmiast kierować na adres: Don Camillo, 75-347 Koszalin, ul. Władysława IV 48/54.

■ Oryginalną dyskową wersję programu ART STUDIO. Tomasz Matuszek, ul. Czysta 6, 62-090 Kiekrz.

**ZAMIENIĘ**

■ Cartridge Simon's Basic oryginalny wymienmię na RAM CART C-64 lub Atari albo sprzedam (35 zł). Kupię wszystko do ZX 81. Kupię cartridge z grami do Atari 800 XL. Oferty na adres: Janusz Wałaszak, os. Legionów H. D. 12/1, 33-100 Tarnów. Koperta + znaczek = 100% REPLY.

■ CB Radio "RADIOTEK", SWR/REF POWER – METER, MATCHER, zasilacz, antenę stacjonarną "SUPER 5/8" (7 m długości), książkę "CB RADIO" na A500 lub 500 Plus. Konrad Janczewski, ul. Miodowa 34, 05-800 Pruszków.

■ Powiększalnik KROKUS COLOR, suszarkę do zdjęć 26x32 cm, maskownicę 18x13 cm, koreks, na drukarkę kompatybilną z C-64 lub inną z interfejsem albo sprzedam. Leszek Winiarek, os. Wojska Polskiego 22/2/7, 57-402 Nowa Ruda.

■ Megowe rozszerzenie do A500 Plus na filtr do monitora. Okazja! Mało używane. Robert Krzesiak, ul. Długosza 3/3, 68-200 Żary.

■ A500 1 MB, używana z modulatorem TV, oprogramowaniem. Oferty z ceną w granicach 300 – 350 zł. Piotr Gejgalis, ul. Parkowa 14, 34-460 Szczawnica, tel. (01872) 2348.

■ Na A1200: komputer Atari 1040 STE (1 MB, modulator, FDD 3,5"), mysz, dyskietki, joystick oraz Walkman SONY), możliwość dopłaty. Marcin Kotlicki, tel. 671-15-86 Warszawa.

■ C-64, magnetofon Datassette, oprogramowanie, 2 joysticki, literaturę oraz dopłata ok. 50 zł. na A600. Paweł Łuszcz, ul. Przypkowskiego 50/18, 28-300 Jędrzejów, tel. 637-04.

■ C-64 (bardzo dobry stan), magnetofon, joystick PYTHON 1, 8 kaset z grami, Black Box na CD32 lub A500. Oferty kierować na adres: Krzysztof Kowalik, ul. Kołłątaja 15/1, Dąbrowa Górnicza 41-300.

■ Rower górski ALPINASTARS MTB model CRO MEGA LX produkcji USA (osprzęt SHIMANO, OD-System, EOSystem, BIOPACE – SG, Double Butted Tubes, alu felgi, tytanowa rama) na A1200 lub sprzedam za 1000 zł. Kontakt: INFO + 100% odpowiedzi. Krzysztof Gała, Rynek 5, 98-360 Lutnów.

■ Zamienię CD-32 na A1200 lub ETZ 250 na A1200. Radosław Pinder, ul. Konopnickiej 47 m 55, 95-200 Pabianice.

■ Zestaw do budowy makiety HO (wagony, lokomotywa) zamienię na C-64 C ze stacją dysków 1541 II (z dopłatą) lub sprzedam za (ok. 600 tys.). Arkadiusz Eckert, oś. Piastów 1c/7, 31-623 Kraków.

■ Atari XL, magnetofon z turbo 200 KSO, 20 kasetek turbo, literatura, moduł LOGO na dowolny twardy dysk AT-BUS lub stację dysków do Amigi 5,25" lub rozszerzenie bez pamięci. Michał Prasuła, Stara Wieś, ul. kolejowa 3/11, 05-430 Celestynów, tel. 7897483.

■ A500 (K.S. 1,3/2.04; 2,5 MB w tym 1 MB CHIP) – stan idealny, modulator; A570 – nowy oraz 1 kompakt; Kontroler HD Elsat (gwarancja) na A1200. Wojciech Szajnowski, ul. Krzywa 8 m. 5, 38-500 Sanok.

■ C-64 C, stację 1541, drukarkę MPS – 801, 120 dysków, magnetofon, Action 7.2 itp. na A500, A500 Plus, Cd-32 lub inną dowolną Amigę (ew. dopłata z mojej strony). G. Szewczyk, ul. Ogrody 26/63, 32-050 Skawina.

■ 175 wzorów systemów redukcyjnych (totek piłkarski) nigdzie nie publikowanych z gwarancjami (str. 260) zamienię na Action Replay 7.3. Kwiecień Andrzej, 42-236 Oblasy.

■ ACDTV 3 MB RAM, 200 MB HDD, KickStart 1.3, 3.0, zamienię na PC 386. Mirosław Daleszczyk, ul. Spadzista 2 m 18, 80-811 Gdańsk, tel. 32-39-02.

■ C-64 II, pokrywa, 1541, 300 dysków, sampler, myszka, Cartridge Expander, Action Replay V7.3, Final III, dysk czyszczący, literatura na Amigę 500 z 1 MB w dobrym stanie. Marcin Łuczyn, ul. J. Kazimierza 70, 05-126 Nieporęt, tel. 774-89-51.

**RÓŻNE**

■ Początkujący muzyk (C-64) wstąpi do grupy najlepiej ze Słupska. Crazy Cat (Paweł Szymański), ul. Ostroroga 1/2, 76-200 Słupsk, tel. 44-04-71.

■ Grupa TERRORIST nawiąże nowe kontakty oraz przyjmie muzyków, grafików, koderów (mile widziane prace). Artur (CNT.DRACULA) Ślęziak, ul. Wolności 98a/2, 58-260 Bielawa (Only Amiga!).

■ Hej swapperzy! Szukacie nowych kontaktów? Piszcie do mnie. BRAIN Daniel Fydrych, os. XXV-lecia 30/33, 58-260 Bielawa.

■ HEJ! Swap i wymiana oprogramowania na Amigę. 101% ANSWER (znaczek zwrotny). My addy: HARD JOY, ul. Surzyńskiego 29A/7, 64-000 Kościan.

■ Wymiana oprogramowania (bezpłatnie), C-64 (dysk). Ponad 350 tytułów. ponadto kupię sampler, covox, Action Replay V7.3. Napisz koniecznie! Andrzej Sokołowski, ul. Jesienna 1a/5, 59-500 Złotoryja, tel. 78-22-00.

■ UWAGA!!! Swapper (Amiga) nawiąże nowe kontakty. List = 75% ANSWER. List + dysk = 997% ANSWER. Grzegorz Ilski, ul. Legnicka 140/10, 54-206 Wrocław.

■ Nawiąże kontakt z użytkownikami C-64 (kaseta) w celu wymiany doświadczeń. Krzysztof Karecki (KTS). Kazimierza Wielkiego 91/13, 30-074 Kraków.

■ Moduły, grafika, PD – kupno, wymiana. Czesław Czyżak, ul. 1 Maja 1/3, 58-520 Janowice Wielkie.

■ Poszukuję nowych kontaktów (220V). Wymiana użydów, gier, dem.100,001% ANSWER TO ALL (ONLY TAPE!). My addy: krzysztof baranowski, ul. Żeromskiego 8A/7, 19-500 Gołdap.

■ Poszukuję kodu do gry "Hans Kloss" na C-64. Marcin Bujak, 43-450 Ustroń. ul. Konopnickiej 26/5, tel. (033) 543614.

■ Posiadacz A1200 poszukuje nowych kontaktów. Zawsze aktualne! Marcin Szczepański, ul. Gdańska 44/10, 14-260 Lubawa.

■ Wymienię Cover dyskI. Informacje: dyskietka wraz ze znaczkiem i kopertą. Wojciech Andrzejewski, ul. Soroki 18, 60-177 Poznań.

■ Jeśli jesteś dobrym koderem, grafikiem lub prężnym megaswapperem i chciałbyś wstąpić do grupy VERMES (C-64), napisz na adres: Adam Wieczorek, ul. Kołłątaja 45/70, 24-100 Puławy.

■ Hej Swapperzy (C=64)! Szukacie kontaktów? Napiszcie do mnie! 100% FAST ANSWER! DYSK = REPLY. MR. SPIDER, ul. Budowlanych 60/12, 32-602 Oświęcim. WRITE TO ME!!!

■ Wszystko czego potrzebujesz do swojej Amigi lub IBM PC. Przemysław Mikosz, ul. Leszczyńska 27A/20. 43-300 Bielsko-Biała, tel. 144-984.

■ Wymiana oprogramowania na Commodore 64 – dysk. Marcin Czarnecki, 62-050 Mosina, ul. Tarnowa 53.

■ Programy PD (kaseta), dema użytki, muzyczki. Info: Koperta ze znaczkiem. Zezula Adam, ul. Wzgórze 135, 24-200 Bełżyce.

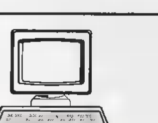
■ Wymienię gry na C-64 (dysk). Dysk=100% reply. Kupię SID II. Jacek Sosnowski. Ściegiennego 10/41, 97-300 Piotrków Trybunalski.

■ Szukam programistów zainteresowanych robieniem gier (C-64) i chcących dużo zarobić. Grupa demująca szuka talentów. Sebastian Borkowski, Ligocka 5A/43, 40-570 Katowice. Odpowiedź gwarantowana. PILNE!

■ Grupa CANNIBAL (Amiga) poszukuje koderów i nowych kontaktów. Próbki pracy przyślij na dysku na adres: VIPER CANNIBAL, ul. Wschodnia 15/24, 78-100 Kołobrzeg.

■ Poszukuję dysków PD wydawanych przez polskie lub zachodnie czasopisma komputerowe. W zamian inne lub dyski FISHA. Oferty na adres: Janusz Wałaszek, os. Legionów H. D. 12/1, 33-100 Tarnów. Koperta ze znaczkiem = 100% REPLY. Amiga oraz Commodore 64 (dysk).





# SUPERMARKET

## OGŁOSZENIA Z OSTATNIEJ CHWILI

### SPRZEDAM

■ Grę Pegasus 777 + 160 gier (NOWA) – 110 zł lub zamienię na CD-ROM A-570 (+ dopłata), na stację dysków i inne do Amigi. Krzysztof Najborowski. 60-687 Poznań, oś. Batorego 4/56.

■ Moduły: Max PL – 30 zł. Black Box V3 – 13 zł oraz kabel User C-64 – Centronics drukarki – 20 zł. Kowalczyk Marek, ul. Bulwary 9/46, 21-300 Radzyń Podlaski, tel. (0-57) 52-27-86.

■ A600 – 2MB – 600 zł lub zamienię na CD-32, CDTV; HD 20 MB – 170 zł; monitor kolor stereo CM322AMI – 550 zł; filtr szklany Alfa – 100 zł. Robert Gocala, ul. Jasna 17/8, 09-400 Płock, tel. 628483 od 1700.

■ Rower górski firmy GTA My Bicycle – 18 przerzutek (400 zł). Slawomir Czerwiński, ul. Retkińska 108/110 m. 43, 94-004 Łódź, tel. 86-54-46.

■ C-64, 1541 II, magnetofon 1531, mysz Datalux, Final III, Black Box III, 30 dysków, 10 kaset, książkę "Programować może każdy", instrukcję obsługi po polsku. 420 zł. Sebastian Łatanik, ul. Beskidzka 34, 34-300 Żywiec.

■ Szczegółowe opisy do gier na C-64: Klątwa (3 zł), Władcy ciemności (3 zł), Rick Dangerous II (3 zł), Spike in Transylwania (3 zł). Jakub Matusik, 34-205 Stryszana 276A.

■ Opisy gier – 3,7,9 (2 zł/szt.). Krzysztof Kurzyński, ul. Szubińska 26/28, 85-312 Bydgoszcz.

■ C-64 II, magnetofon, Black Box V3, joystick, oprogramowanie. Kilkanaście nr C&A. 220 zł. Zakładam Fan-Club "Widzewa Łódź". UWAGA! Chętnych do członkostwa w klubie proszę o listy. 100% odpowiedxzi na każdy list. Jacek Wiśniewski, Kościuszki 118 D/4, 80-451 Gdańsk 3.

■ C-64 II, magnetofon, 2 joysticki, Black Box, 25 kaset, euro-DIN, litaraturę. 190 zł. Bekus Sylwester, 43-100 Tychy, ul. Piłsudskiego 52/41.

■ Lub zamienię na Amigę nast. sprzęt (szczegóły i cena do uzgodn.): C-64C, 1530 C2N, niemiecka stacja RF 501C (najnowszy produkt, gwar. do 31.10.95), 2 joye, Black Box V4, zasilacz 220/9/5 DC (gwar.), pokrywa, polska instr. obsł., książka, oprogramowanie na kas. i dyskach oraz 2 joye uszkodzone. Daniel Koźbiał, ul. Solna 11, 42-200 Częstochowa, tel. (0-34) 62-77-98. Oferty proszę kierować telefonicznie.

■ ACDTV + interfejs do joyów + pokrywa na klaw. + dyski. 650 zł (do uzgodnienia). Maciej Fedyszyn, B. Prusa 13/21, 18-400 Łomża, tel. 188-276 (po 1600).

■ Sampler do C-64 wraz z instrukcją i oprogramowaniem na dysku, cena: 30 zł. Oferty: Piotr Skoczek, oś. Zachód A9/C1, 73-110 Stargard Szcz.

■ Roczną A600, 2 MB, Workbench 2.1, literaturę, oprogramowanie. Cena 690 zł. Krzysztof Jarno, ul. Kolejowa 7, 32-200 Miechów.

■ Uwaga! C-64 II, magnetofon, Black Box V3, joystick, oprogramowanie, literatura, C&A: 10/93; 1, 7-12/94, 1-4/95. Pilne – cena okazyjna 220 zł. Sprzęt – mało używany, stan idealny – dowiozę do domu. Jacek Wiśniewski, Kościuszki 118 D/4, 80-451 Gdańsk 3.

■ Programy na A1200. Paweł Fiut, 23-300 Jarów Lub., Kopernika 11, tel. (016) 721-841.

■ C-128D + drukarka MPS 1200 + Final II, dyski. 250 zł całość. Wacław Synowiec, ul. Partyzantów 10/19, 32-800 Brzesko.

■ Opisy do gier (Commodore, Amiga). Cennik gratis po przeslaniu koperty zwrotnej ze znaczkiem. Krzysztof Sikora, ul. Kościuszki 111, 39-200 Dębica.

■ C-64, magnetofon, pokrywę, 2 joye, oprogramowanie na 40 kasetach. 250 zł lub zamienię na A500 1 MB. Luty Maciej, ul. Gwardii 19, 21-300 Radzyń Podlaski, tel. (057) 52-08-88.

■ Amigę 500 z 1 MB, modulatorem, ok. 45 dysków oraz podkładkę pod myszkę. Całość 495 zł lyb zamienię na używaną A1200. Knabel Bartek, 42-700 Lubliniec, ul. Jaśminowa 22.

■ Final 2 – 20 zł, Black Box 4 i 5 z instrukcjami – 12 zł/szt., Game Box (4 gry) – 15 zł. Szukam nowych kontaktów (C-64 – dysk), zawsze aktualne. ALGEMAJ, oś. Zwycięstwa 2/119, 61-643 Poznań.

■ C-64, 1541 II, magnet., 3 joye, 2 moduły, 50 dysków, 25 kaset, bogata literatura lub zamiana na A500-1200 plus dopłata. Sprzedaż 400 zł. Bodziony Stanislaw, Dębrznik 32, 58-411 Sędzislaw.

■ C-64, stację dysków 1541 II, 90 dyskietek, magnetofon – 30 kaset, 4 joye, mysz, 3 moduły oraz obszerną literaturę za 350 zł. 04-345 Warszawa, ul. Wspólna Droga 25 m. 17, tel. 610-40-39.

■ Amigę 2000/1 MB/HDD 20 MB, monitor kolor 1084S, oprogramowanie, mysz, literatura, joystick – stan bardzo dobry. Cena 1600 zł. Paweł Padziunas, ul. Św. Marcina 28/8, 61-805 Poznań, tel. 515-861.

■ Lub zamienię na konsolę do gier PEGASUS lub inną (z dużą ilością gier) – C-64 II, 2 moduły, 2 joysticki, bogatą literaturę (120 zł). Jacek Skuza, ul. Chałupnicza 49, 43-100 Tychy, tel. 118-44-81.

■ A500, 1 MB z zegarem, mysz, mouse pad, pokrywę, joystick, literaturę, modulator A520. Cena 500 zł. Rafael Tomaszewski, Dedala 1/32, 03-982 Warszawa.

■ C-64, magnetofon 1530, stację dysków 1541 II, joystick, Final III, Black Box V8, 40 dysków, 15 kaset, literaturę. Cena: 350 zł. Kowalczyk Sebastian, ul. Słoneczna 18, 66-200 Świebodzin, tel. (0-688) 22555.

■ Dysk twardy 40 MB 3,5" IBM AT – 150 zł, Video Backup System do Amigi – 20 zł, kasety VBS (Fred Fish 1-1000) – 35 zł za 100 dysków. Katalog – info – koperta ze znaczkiem. J.W., ul. Szpitalna 27/31/17, 33-100 Tarnów, tel. 21-83-05.

■ C-64C, stację 1541 II, magnetofon, pokrywę, Final III, Black Box, oprogramowanie na kasetach i dyskietkach, literaturę. Cena 400 zł. Gratis pudełko na dyski. Rafał Zegiel, ul. 27 stycznia 17 B/8. 43-190 Mikołów.

### KUPIĘ

■ Aplikacje do GEOS-a V1.3: Geofont, Geospell, Geochart, Geopublish, Geoprogrammer, Graphic to GEOS oraz zestawy polskich znaków; GEOS V2.0 ze wszystkimi aplikacjami. Rytwiński Mariusz, ul. Przemysłowa 31a/5, 68-300 Lubsko.

■ Zdecydowanie programy użytkowe do C-128. Andrzej Buczek, ul. Michałowskiego 29, 40-748 Katowice, tel. 106-74-71.

■ Książkę "Motorola 68000 – budowa i lista rozkazów mikroprocesora" autorstwa Jacka Kostrzewskiego. Karolus, 12-100 Szczytno, ul. Kościuszki 17/6.

■ Literaturę dotyczącą C-64. Zawsze aktualne podziękowania dla 105 osób, które odpowiedziały na moją poprzednią ofertę. Rafal Nurkiewicz, ul. Przechodnia 13/19, 77-310 Debrzno.

■ A1200. Cena 1000 zł. Sprzedam Action Replay MK III do A500, literaturę (pol.). 80 zł. Krzysztof Stefaniak, ul. Turoszowska 18/31, 91-025 Łódź.

■ Pilnie Roter October. C-64, taśma z odpisem. Chorążewski Krzysztof, Gałów 18 Miękinia, 55-023 Lutynia, Wrocław.

■ Opis do Art Studio oraz dobrego menedżera piłkarskiego wraz z opisem. C-64, dysk 5,25". A.H., ul. Konopnicka 21/52, 03-428 Warszawa.

■ KMK skupuje: gry, użytki, dema. Kontakt tylko listowny: KMK, ul. Dunikowskiego 31/7, 70-123 Szczecin (dysk/kaseta do C-64).

■ Pilnie A600, 2 MB RAM wraz z osprzętem. Do 500 zł. Poważne oferty na adres: Krzysztof Konarski, oś. Starzyńskiego 1/32, 99-400 Łowicz.

■ Drukarkę igłową oraz dyskietki 3,5" czyste, DD. Oferty z ceną proszę kierować na adres: Mariusz Kaproń, ul. Parkowa 6, 42-450 Łazy.

■ Stację dysków do C-64 w dobrym stanie technicznym, najchętniej typ 1571. Bartek Srebro, 38-332 Wola Łużańska 203.

■ Książkę "C-64 od środka" i instrukcję do gry Exile. Oferty z ceną proszę kierować na adres: Marcin Pawłowski, Katowice, ul. Gabriela Narutowicza 3a/2.

■ Pilnie poszukuję: gier Blue Angle, Bus Hido, Crusad w Europe. Dive Bomber, Exterminator, First Strike. Flight Simulator, Flight Trainer, Heavy Metal, Jaws. Laser Squad, Mac Artur War, Neverending Story 2. Periscope, Panzer Strike, Browler, PSI 5, Rally Cross, Rolket Ranger, Tigers in the show (dysk). Marcin Watoła, 42-750 Kalety, Działkowa 11.

■ Programy do robienia własnych gier i muzyki w cenie do 4.50 zł (C-64, taśma) oraz nawiążę kontakt z osobami na wymianę gier i programów (z terenu Rudy Śląskiej). Adam Niedziela, 41-705 Ruda Śl. 5 (Bykowina), ul. Franciszka Wilka 6/20, woj. katowickie.

### ZAMIENIĘ

■ Pilnie C-64 na A500/600 (2-4 letnia). Świetny stan, nowy magnetofon. 3 moduły: Black Box 3, X, Supergames, wkrętak do głowicy, programy, instrukcja obsługi. Najchętniej nawiążę kontakt z mieszkańcem Bydgoszczy. Maciej Ryś, ul. Sucharskiego 4/69, 85-791 Bydgoszcz, tel. 43-41-54.

■ C-64 wraz z osprzętem i grami oraz rower górski firmy GTA My Bicycle na A500 (minimum 1 MB) z osprzętem, ew. dopłata (ok. 100 zł). Sławek Czerwiński, ul Retkińska 108/110 m. 43, 94-004 Łódź, tel. (0-42) 86-54-46.

■ Black Box V8 z syntezą polskiej mowy na roczny moduł Final III w dobrym stanie z instrukcją. Dołączę gry C-64 (kaseta). Slawomir Firaza, Łódź 90-261, ul. Jaracza 25/39.

■ Kolejkę PIKO – lokomotywa, węglarka, 6 różnych wagonów, tory – na 1541 II – gwarancja mile widziana. Kownacki Wojciech, ul. Chałupiańska 1, 43-360 Wisła, tel. (033) 553652 po 1500.

***O ile dobrze pamiętam, w C&A nie było programu dostatecznie zabezpieczającego inny program przed wylistowaniem.***

***Sebastian, Wołomin***

Praktycznie rzecz biorąc nie można dostatecznie zabezpieczyć programu napisanego w języku BASIC. Wszystkie zabezpieczenia można w bardzo prosty sposób złamać.
Dobrym zabezpieczeniem przed wylistowaniem jest zakodowanie programu na hasło (pisaliśmy o tym w C&A 3/92, 7/92, 12/92) lub nagranie programu z samouruchomieniem (C&A 3/92, 8/92, 9/92).
Do sprawy, jak zabezpieczyć program w BASIC-u na pewno niejednokrotnie wrócimy na łamach C&A. A może któryś z Czytelników zaproponuje jakieś ciekawe zabezpieczenie?

*MARSOFT*

***Mam pytanie: jak zatrzymać płynny scrolling przedstawiony w C&A 11/92?***

***Radosław, Szczytno***

Wystarczy wykonać następującą procedurę w języku maszynowym:

```
C500    SEI
C501    LDA #$EA
C503    STA $0315
C506    LDA #$31
C508    STA $0314
C50B    JSR $FDA3
C50E    JSR $FF5B
C511    JSR $FF90
C514    LDA #$00
C516    STA $D011
C519    STA $D415
C51C    LDA #$00
C51E    STA $0800
C521    CLI
C522    RTS
```

W BASIC-u będzie to wyglądało następująco:

```
10 D=50432:B=3747
15 C=0:E=D
20 READA$:IFA$="END"THEN70
25 A1=ASC(LEFT$(A$,1))AND63
30 A2=ASC(RIGHT$(A$,1))AND63
35 IFA1>47THEN45
40 A1=A1+9:GOTO50
45 A1=A1-48
50 IFA2>47THENA2=A2-48:GOTO60
55 A2=A2+9
60 A=A1*16+A2:POKED,A
65 D=D+1:C=C+A:GOTO20
70 IFC<>BTHENPRINT"BLAD
W LINIACH DATA":STOP
75 :
80 SYS49152:REM URUCHOMIENIE
SCROLA
81 FORT=1TO5000:NEXT
82 SYS50432:REM WYLACZENIE
SCROLA
83 PRINT"C ▮ A":GOTO 83
90 :
100 DATA 78,A9,EA,8D,15,03,A9,31
101 DATA 8D,14,03,20,A3,FD,20,5B
102 DATA FF,20,90,FF,A9,00,8D,1A
103 DATA D0,8D,15,D4,A9,00,8D,00
104 DATA 08,58,60,END
```

*MARSOFT*

***Mam C-64 i kilka pytań do Was:***
***1. Jaki jest najlepszy program (lub język programowania) umożliwiający tworzenie bardzej skomplikowanej grafiki dla C-64?***
***2. Czym różni się procesor 6510 od 8510?***
***3. Czy istnieje możliwość korzystania z programów dla „małego" Atari na C-64?***
***4. Czy istnieje wersja gry SCORCHED EARTH 2 na C-64?***
***5. Czy można sprzętowo rozszerzyć możliwości graficzne lub muzyczne C-64?***

***Maciej, Kudowa***

1. Najlepszymi programami do tworzenia grafiki są niewątpliwie: ART STUDIO, ADV. ART STUDIO, FLI-DESIGNER, A-FLI EDYTOR. Najlepsze efekty graficzne uzyskuje się oczywiście programując w języku maszynowym.
2. Z punktu widzenia programowania procesory 6510 i 8510 niczym się nie różnią. 8510 jest jedynie nieco unowocześnioną i TAŃSZĄ wersją 6510.
3. Nie istnieje emulator Atari 800 XL na C-64. Kiedyś na giełdach „chodził" program ATARI EMULATOR, lecz, niestety, nie działał.
4. Nie.
5. Nie słyszałem nic o sprzętowym rozszerzeniu możliwości graficznych dla C-64. Możliwości muzyczne można rozszerzyć kupując do C-64 np. sampler lub interfejs MIDI i podłączyć go do odpowiedniego instrumentu muzycznego współpracującego z MIDI.

*MARSOFT*

***1. Jeżeli w programie z Waszego pisma występuje linia typu IF C<>B THEN PRINT „BLAD...", to program ten nigdy nie działa poprawnie. Za każdym razem po uruchomieniu komputer wyświetla napis BLAD W LINIACH DATA. Pisałem kilka takich programów i zawsze było tak samo. W krótszych programach sprawdzałem linie z danymi lub nawet pisałem je od nowa, ale rezultat był ten sam. Dlaczego?***
***2. Dlaczego do napisania programu w asemblerze potrzebny jest program typu asembler lub monitor? Gdzie mogę znaleźć taki program?***
***3. Jaki cartridge najlepiej nadaje się do współpracy z magnetofonem? Obecnie posiadam Black Box III i nie w pełni mi on odpowiada.***

***Sylwester, Chęciny***

1. Programy, w których występuje linia IF C<>B THEN PRINT „BLAD..." są zazwyczaj napisane w języku maszynowym (kod programu zawarty w liniach DATA) i „przetłumaczone" je na język BASIC, aby każdy mógł je uruchomić na swoim komputerze, nie uciekając się do monitora języka maszynowego. Linie DATA należy przepisać bez błędu, między przecinkami nie można wstawić żadnej spacji, na końcu każdej linii także nie należy wstawiać spacji. Listingi w naszym piśmie są kopiami listingów działających i sprawdzonych programów. Oczywiście czasami (ale rzadko) zdarzy się jakiś błąd, o którym informujemy Czytelników jak najszybciej zamieszczając odpowiednią erratę. Podczas przepisywania listingów należy być bardzo uważnym, zwłaszcza gdy przepisujemy dane w liniach DATA.
2. Programy typu monitor służą do przeglądania zawartości pamięci. Za ich pomocą możemy także pisać lub zmieniać działanie cudzych programów. Programy typu asembler służą zasadniczo do pisania programów (polecam TURBO ASSEMBLER 5.1). Większość monitorów i asemblerów to programy typu Shareware lub Public Domain, a kupić je można na giełdach.
3. Trudno mi polecić Ci jakiś cartridge. Nie napisałeś do czego będziesz go stosował. Jeżeli jesteś zainteresowany tylko grami, to powinien Ci wystarczyć ten, który posiadasz, jeżeli natomiast chcesz się uczyć programować w języku maszynowym lub przerabiać gry (np. dorabiać do nich nieśmiertelności), to polecam Ci Action Replaya.

*MARSOFT*

***Czy rzeczywiście program FONTMASTER II współpracuje z drukarką [illegible]-RE, bo mam pewne wątpliwości? Po wybraniu w podprogramie SETUP drukarki MPS-801 (lub 803) i w opcji interfejsu NONE nie mogę w programie głównym (WORD PROCESOR) drukować żadną z tak wielu czcionek prócz DOT MATRIX (normalnie). Może potrzebny jest driver dla innej drukarki lub mam niesprawny program?***

***Tomasz, Świebodzin***

FONTMASTER II współpracuje z drukarką D-100 MC. Jednak mnogość wersji tego programu (dostępnych zazwyczaj na giełdzie) oraz brak szczegółowej instrukcji obsługi może spowodować, iż FM II nie zawsze będzie poprawnie drukować.

*MARSOFT*

***Od niedawna mój koputer jest w naprawie. „Wysiadło" fire w porcie 2, a konkretnie uszkodził się układ scalony CMOS CIA 6526 – U1, który obsługuje m.in. porty. Serwis gwarancyjny nie chce mi tego naprawić w ramach gwarancji podając powód dość niejasny, a mianowicie piszą tak: układ U1 (W/W) uszkodził się w wyniku niewłaściwej obsługi tj. wytworzenia się szkodliwych ładunków elektrostatycznych (...), które to uszkodziły mój komputer. Niejako ja mógłbym je wytworzyć pracując w elastycznym swetrku. Mam wobec tego pytanie, czy to jest możliwe.***

***Wiesław, Wrocław***

Niestety, to co powiedziano Panu w serwisie, jest prawdą. Istnieje możliwość uszkodzenia układu CIA przez przeskok iskry elektrycznej z palców operatora na nóżki portu joysticka. Powodowane jest to przez zgromadzenie ładunku elekrostatycznego, co zdarza się, gdy mamy np. dywan z trorzywa sztucznego albo takież kapcie lub sweter.
Użytkownik C-64 ma dwa możliwe wyjścia:
1) Nie przejmować się i mieć nadzieję, że jakoś się uda.
2) Zainstalować niedaleko komputera uziemiony drut miedziany i ZAWSZE dotykać go przed rozpoczęciem pracy.
Sam zresztą miałem kiedyś ten sam kłopot. Komputer nie reagował na naciśnięcie FIRE w porcie 2. Miałem jednak ten luksus (?), że komputer już i tak był po gwarancji, więc nie było w tym wypadku problemów z ustaleniem, czy należy mi się darmowy serwis, czy też nie.

*BAK*

# Wybraliśmy dla Ciebie to, co najlepsze

**Najlepsze gry (opisy w języku polskim) dotrą do Ciebie najprostszą z możliwych dróg: do domu, za zaliczeniem pocztowym. Wystarczy wypełnić kupon i wysłać go na podany obok adres.**

**Wysyłkowa Sprzedaż Wydawnictw Komputerowych**
Wydawnictwo BAJTEK
ul. Rapperswilska 12,
03-956 Warszawa

| NAZWA | KOMPUTER | PRODUCENT | WYMAGANIA | CENA | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aladyn | A1200 | Disney | Amiga 1200, 4000 | 793.000,- | 79,30 |
| Fields of Glory | A500 | MicroProse | 1MB | 793.000,- | 79.30 |
| Fields of Glory | A1200 | MicroProse | 2MB, AGA | 793.000,- | 79.30 |
| Lion King | A1200 | Disney | Amiga 1200, 4000 | 793.000,- | 79,30 |
| Space Hulk | Amiga | Electronic Arts | 1 MB | 512.400,- | 51,24 |
| Syndicate | Amiga | Bullfrog | 1 MB | 585.600,- | 58,58 |
| Theme Park | A1200 | Bullfrog | Amiga 1200/4000, 2MB | 793.000,- | 79,30 |
| Theme Park | A500 | Bullfrog | Amiga 500, 1 MB | 793.000,- | 79,30 |
| UFO; Enemy Unknown | A1200 | Microprose | 2 MB, AGA | 854.000,- | 85,40 |
| 688 Attack Sub | Amiga | Electronic Arts | 1MB | 280.600,- | 28,06 |
| Another World | Amiga | Delphine Soft. | 1MB | 341.600,- | 34,16 |
| Dune | Amiga | Virgin | 1MB | 280.600,- | 28,06 |
| Flashback | Amiga | Delphine Soft. | 1MB | 341.600,- | 34,16 |
| Future Wars | Amiga | Delphine Soft. | 1MB | 341.600,- | 34,16 |
| Larry I | Amiga | Sierra | 1MB/2FDD | 341.600,- | 34,16 |
| Pirates! | Amiga | MicroProse | 1MB | 280.600,- | 28,06 |
| Powermonger | Amiga | Electronic Arts | 1MB | 280.600,- | 28,06 |
| Shadowlands | Amiga | Domark | 1MB | 280.600,- | 28,06 |
| Space Quest I | Amiga | Sierra | 1MB/2FDD | 402.600,- | 40,28 |
| Street Fighter II | Amiga | US Gold | 1MB | 341.600,- | 34,16 |
| Wing Commander | Amiga | Electronic Arts | 1MB | 280.600,- | 28,06 |

**ZAMÓWIENIE** 3/95

Proszę o przesłanie mi za zaliczeniem pocztowym następujących gier.

| NAZWA | ILOŚĆ SZTUK | CENA |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

Łączna kwota

Należność zobowiązuję się wpłacić przy odbiorze przesyłki.

podpis zamawiającego ..............................

podpis rodziców (dla osób poniżej 18 lat) ..............................

Imię:

Nazwisko:

Adres:

*prosimy wypełniać drukowanymi literami*

Informujemy, że kupon jest ważny do ukazania się następnego numeru

# WYPRZEDAŻ NUMERÓW ARCHIWALNYCH

W lewej części kuponu zamieszczona została lista wszystkich numerów czasopism, jakimi dysponujemy. Kolor pola określa cenę pojedynczego egzemplarza i jest ona podana w spisie na dole.

Dla każdego z numerów, który pragną Państwo zakupić, trzeba w wolnej kratce wpisać liczbę żądanych egzemplarzy. Na koniec należy w żółte pola wpisać całkowitą liczbę egzemplarzy i ich sumaryczną wartość. Wyliczona kwota powinna zostać powiększona o koszty wysyłki według danych zawartych w środkowej części kuponu.

Do tak wypełnionego kuponu należy jeszcze wpisać dane osoby zamawiającej i wysłać go na adres redakcji wraz z dowodem wpłaty (lub jego kserokopią) wyliczonej sumy pieniędzy.

**Szanowni Państwo,**

W związku z niewielkim zainteresowaniem, czytelników loterią prowadzoną dla osób kupujących archiwalne numery naszych pism zdecydowaliśmy się zrezygnować z tej formy rozliczeń za niewysłane egzemplarze. Od dziś wszyscy, dla których nie starczy już pism będą otrzymywać zwrot pieniędzy.

W ostatnim losowaniu nagród szczęście uśmiechnęło się do:
– Lesława Oświęcimskiego ze Szczecina
– Patryka Koska ze Świeradowa-Zdrój
– Dariusza Maksymiuka z Białej Podlaskiej
– Grzegorza Partyki z miejscowości Dwikozy

Wymienieni otrzymali pudełka na dyskietki, które zostaną wysłane pocztą.

*A. Baczyńska*

Pieniądze prosimy wpłacać na konto:

**Wydawnictwo Bajtek PBK IX Oddział Warszawa**
**ul. Nowogrodzka 50,**
**rachunek nr 370031 - 534488 - 139-11**

Wypełnione kupony wraz z dowodem wpłaty prosimy wysyłać na adres:
**Wydawnictwo Bajtek,**
**ul. Rapperswilska 12, 03-956 Warszawa**
**- z dopiskiem RETRO.**

**Kupon ważny do 30.04.95**

| Pismo | Rok | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bajtek | 1992 | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Bajtek | 1993 | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8-9 | | 10 | 11 | 12 |
| Bajtek | 1994 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Bajtek | 1995 | 1 | | | | | | | | | | | |
| C&A | 1992 | 1 | | | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| C&A | 1993 | 1 | 2 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | 12 |
| C&A | 1994 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | |
| C&A | 1995 | 1 | | | | | | | | | | | |
| TOP SECRET | | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| TOP SECRET | | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | | | |
| ATARI - magazyn | 1993 | 1 | 2 | 3-4 | | | | | | | | | |
| ATARI - magazyn | 1994 | 1-2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | | | |

Imię: ..............................

Nazwisko: ..............................

Adres: ..............................

..............................

**KOSZTY WYSYŁKI**

| | |
|---|---|
| 1 numer | 0,80zł (8000 zł) |
| 2-5 numerów | 1,50zł (15000 zł) |
| 6 i więcej numerów | 2,00zł (20000 zł) |

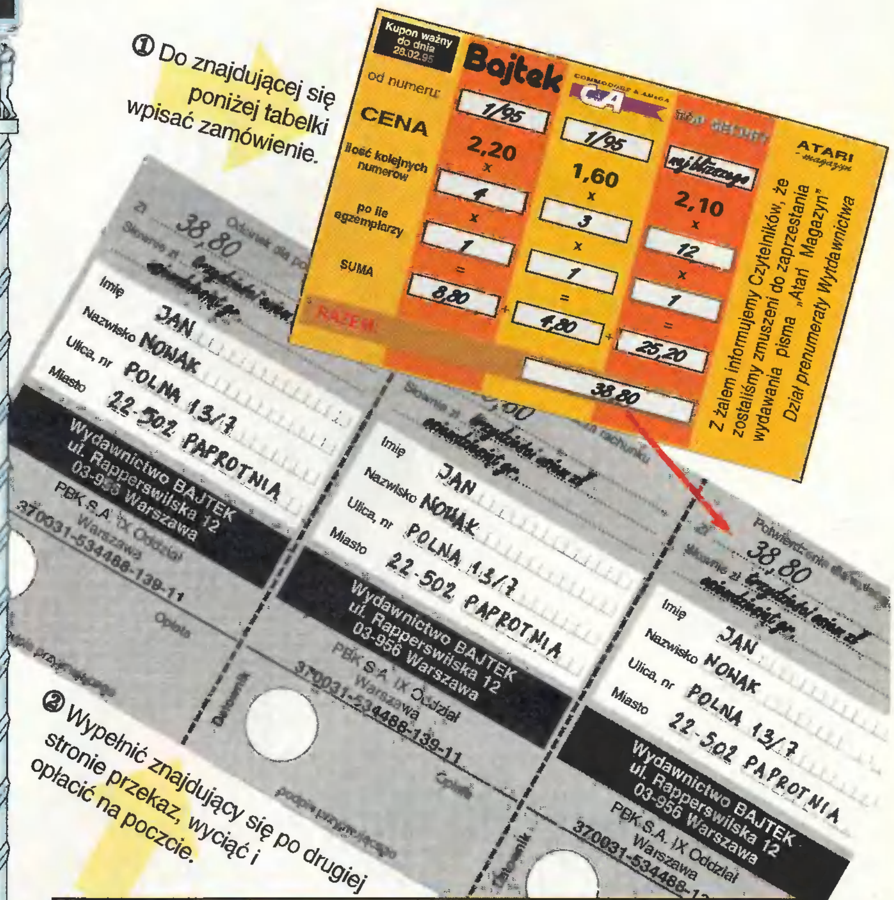
Razem: ______ egz. za: ______ zł
+ koszt wysyłki: ______ zł
DO ZAPŁATY: ______ zł

- egzemplarze po 1 zł (10000 zł)
- egzemplarze po 1,80 zł (18000 zł)
- egzemplarze po 1,50 zł (15000 zł)
- egzemplarze po 1,20 zł (12000 zł)
- egzemplarze po 2,30 zł (23000 zł)
- tych numerów już brak

## INDEKS REKLAM



# Aby zaprenumerować któreś z naszych czasopism należy:




**Bajtek** - najstarsze popularne czasopismo komputerowe w Polsce. Wydawany nieprzerwanie od 1985 roku. Ukazuje się co miesiąc w nakładzie 55 tys. egzemplarzy. Adresowany do czytelnika początkującego i średniozaawansowanego w posługiwaniu się komputerem, niezależnie od wieku.

Redagowany dla osób, które:

- chcą być na bieżąco z techniką komputerową,
- chcą doskonalić swoje umiejętności,
- chcą wiedzieć co kupić,
- wykorzystują komputer do nauki,
- lubią czasem zagrać w coś dobrego.

Realizacji tych potrzeb służą stałe rubryki pisma: **Mikromagazyn, opisy programów, testy sprzętu i Giełda, Po dzwonku, Co jest grane.**

W każdym numerze konkurs i cenne **nagrody.** Cena detaliczna **Bajtka** – 2,40 zł, w prenumeracie 2,20 zł.

**Top Secret** – wysokonakładowy miesięcznik poświęcony grom komputerowym i wszystkiemu, co się z nimi wiąże. Oprócz samych opisów pismo obfituje w mapy, opisy sztuczek (Tips), a nawet kompletnych sposobów ukończenia gry. Całość uzupełniają cieszące się dużą popularnością rubryki:

**Lista Przebojów** - jedyny w swoim rodzaju wskaźnik popularności (i niepopularności) poszczególnych tytułów dla każdego z komputerów.

**Listy** - przegląd korespondencji redakcyjnej.

**Tips'n Tricks** - czyli zbiór porad i cudownych sztuczek niezbędny dla tych, którzy „utknęli", albo mają „drewniane ręce".

Cena detaliczna – 2,30 zł, w prenumeracie 2,10 zł.

Prenumeratę na TOP SECRET przyjmuje także „RUCH" S.A. na następujących warunkach:

– Prenumerata przyjmowana jest tylko na okresy kwartalne. Cena za drugi kwartał wynosi 69 tys. Wpłat na drugi kwartał 1995 r. należy dokonać do dnia 20 lutego 1994 r.

– Wpłaty należy przesyłać do „RUCH" S.A.; Warszawa, ul. Towarowa 28; nr konta PBK, XIII Oddział Warszawa, 370044-1195-139-11. Wpłaty przyjmują również terenowe oddziały „RUCH" S.A.

– Prenumerata za granicę jest o 100% droższa od krajowej.

**Commodore & Amiga** - miesięcznik poświęcony w całości komputerom **C-64 i Amiga.** Jego lekturę polecamy wszystkim właścicielom (i przyszłym posiadaczom) tych popularnych maszyn. W C&A znaleźć można opisy sprzętu, programów, kursy programowania, relacje z copy party, ciekawostki, porady dla majsterkowiczów oraz opisy gier. C&A to jedyne pismo w Polsce poruszające tematykę C-64.

Artykuły o muzyce, grafice, animacji, multimediach, recenzje najnowszych CD.

Cena detaliczna – 2,00 zł, w prenumeracie 1,6 zł.

**PRENUMERATA**

| Kupon ważny do dnia 30.04.95 | Bajtek | Commodore & Amiga (C&A) | Top Secret | ATARI - magazyn |
|---|---|---|---|---|
| od numeru: | | | | Z żalem informujemy Czytelników, że zostaliśmy zmuszeni do zaprzestania wydawania pisma „Atari Magazyn" Dział prenumeraty Wydawnictwa |
| CENA | 2,20 x | 1,60 x | 2,10 x | |
| liczba kolejnych numerów (od 3 do 12) | x | x | x | |
| po ile egzemplarzy | = | = | = | |
| SUMA | + | + | = | |
| RAZEM: | | | | |





# Prenumerata to taniej i pewniej

Potwierdzenie dla wpłacającego

Zł ..........
Słownie zł ..........

Imię
Nazwisko
Ulica, nr
Miasto

**Wydawnictwo BAJTEK**
**ul. Rapperswilska 12**
**03-956 Warszawa**

**PBK S.A. IX Oddział w Warszawie**
**370031-534488-139-11**

Opłata

Datownik

podpis przyjmującego

Odcinek dla posiadacza rachunku

Zł ..........
Słownie zł ..........

Imię
Nazwisko
Ulica, nr
Miasto

**Wydawnictwo BAJTEK**
**ul. Rapperswilska 12**
**03-956 Warszawa**

**PBK S.A. IX Oddział w Warszawie**
**370031-534488-139-11**

Opłata

Datownik

podpis przyjmującego

Odcinek dla poczty

Zł ..........
Słownie zł ..........

Imię
Nazwisko
Ulica, nr
Miasto

**Wydawnictwo BAJTEK**
**ul. Rapperswilska 12**
**03-956 Warszawa**

**PBK S.A. IX Oddział w Warszawie**
**370031-534488-139-11**

Opłata

Datownik

podpis przyjmującego




# Zapraszamy do prenumerowania czasopism Wydawnictwa Bajtek.

## Warunki prenumeraty:

- Prenumeratę można rozpocząć od dowolnego miesiąca (numeru) i może ona trwać od 3 do 12 miesięcy.
- Prenumerata zawarta przed upływem ważności kuponu gwarantuje stałość cen.
- Przesyłka pocztowa nie wymaga dodatkowych opłat.

## Jak zaprenumerować:

- Aby zaprenumerować któreś z naszych czasopism należy:
  - ❑ wyciąć znajdujący się obok kupon,
  - ❑ do tabelki znajdującej się z drugiej strony wpisać odpowiednie liczby egzemplarzy i czas trwania prenumeraty.
  - ❑ wypełnić przekaz i wpłacić odpowiednią kwotę na nasze konto bankowe,
- Prosimy o staranne i wyraźne wpisanie odpowiednich liczb egzemplarzy. Za błędy wynikające z niestarannego wypełnienia formularza Wydawnictwo nie ponosi odpowiedzialności.
- Prenumeratę prosimy zamawiać z co najmniej miesięcznym wyprzedzeniem.
- Prenumeratę można także opłacić w siedzibie Wydawnictwa.

## Prenumerata zagraniczna:

- Cena rocznej prenumeraty **jednego z naszych czasopism** wysyłanego za granicę pocztą zwykłą (wodną lub lądową) jest o 33 zł wyższa od krajowej.
- Wysyłka pocztą lotniczą zwiększa cenę rocznej prenumeraty o 147 zł.
- W przypadku zamówienia większej liczby egzemplarzy wysyłka jest tańsza — prosimy o kontakt listowny.

## Reklamacje:

- Jeśli w ciągu 2 tyg. od pojawienia się numeru w kioskach przesyłka nie nadeszła lub zamówienie zostało zrealizowane błędnie, prosimy o kontakt z Wydawnictwem.
- Najtańszym i skutecznym sposobem reklamacji jest zgłoszenie na kartce pocztowej (powinna ona również zawierać dane prenumeratora).
- Reklamacje są realizowane natychmiast.
- Reklamacje i pytania dotyczące prenumeraty prosimy kierować pod adres: Wydawnictwo Bajtek, Dział Prenumeraty, Rapperswilska 12, 03–956 Warszawa (lub telefonicznie w godz. 9–17, tel. (02) 617–50–70, prenumeratą zajmuje się pani Alicja Baczyńska).

**PRENUMERATA**



ROZSZERZENIA PAMIĘCI
trzy lata gwarancji
ELBOX 600/1MB
Rozszerzenie do Amigi 600 do 2 MB CHIP RAM.
Cena: 139 zł (bez zegara)
159 zł (z zegarem)
ELBOX 500/2MB
Rozszerzenie do Amigi 500 o 2MB RAM z zegarem. Wybór konfiguracji pamięci myszą i joystickiem. Test w Magazynie Amiga 6/93.
Cena: 219 zł (bez zegara)
239 zł (z zegarem)
ELBOX CDTV/2MB
Rozszerzenie do Amigi CDTV o 2 MB FAST RAM z układem akumulatorowego podtrzymywania zegara. Współpracuje z czytnikiem CD ROM. Test w Magazynie Amiga 12/94.
Cena: 233 zł
KOPROCESORY
68881
68882
ELBOX 1200/4MB
Rozszerzenie do Amigi 1200 o 4 MB 32-bitowego FAST RAM z zegarem i podstawką pod koprocesor. Współpracuje z rozszerzeniem ELBOX PCMCIA/4MB. Najszybsze rozszerzenie do Amigi 1200. Maksymalna ocena w teście Magazynu Amiga 9/94.
Cena: 479 zł
ELBOX 500+/1MB
Amiga 500+ z tym rozszerzeniem ma 2 MB CHIP RAM.
Cena: 90 zł
ELBOX
30-104 KRAKÓW 45, skr. poczt. 99
TEL./FAX: (0-12) 22-36-39
Pytaj w sklepach. Sprzedaż za zaliczeniem pocztowym po doliczeniu kosztów przesyłki (ok. 4% ceny).

# KONKURS SUPERSCREEN

1. Celem konkursu jest comiesięczne wyłanianie i nagradzanie najładniejszych grafik komputerowych w trzech kategoriach: Amiga GFX, Amiga Trace i C-64.
2. Prace należy nadsyłać WYŁĄCZNIE NA DYSKIETKACH. Na przesyłce należy umieścić w widocznym miejscu dopisek: KONKURS „SUPERSCREEN". Przesyłki prosimy kierować na adres redakcji „C&A".
3. Format grafik amigowskich – IFF.
4. Format grafik dla C-64 – ART STUDIO, FLI lub w postaci plików, które da się wczytać a następnie uruchomić z poziomu BASIC-a.
5. Autorstwo prac nie może podlegać wątpliwości. Do grafik należy dołączyć odpowiednie oświadczenie z własnoręcznym podpisem stwierdzające, iż jest się autorem grafiki. Prace bez takiego oświadczenia nie biorą udziału w konkursie.
6. Prace oceniane są jednokrotnie.
7. Nagrody przyznawane są co miesiąc. Liczba nagród jest zależna od poziomu prac. Nagrody wysyłamy pocztą przed ukazaniem się odpowiedniego numeru „C&A".
8. Nadesłane dyskietki z obrazkami NIE SĄ ZWRACANE. W zamian wartość po jedynczej nagrody nie jest nigdy mniejsza od dwukrotnej wartości dyskietki.
9. Nagrodzone lub wyróżnione grafiki są zamieszczane na łamach „C&A".
10. Konkurs trwa aż do odwołania na łamach „C&A".

*Przypominamy też, że cykl wydawniczy trwa ok. 6 tygodni, więc obrazki oceniane są z mniej więcej miesięcznym opóźnieniem.*

## AMIGA GFX



*Hireling*



*Monster*

**KAROL WŁODARCZYK**




*Dragon*

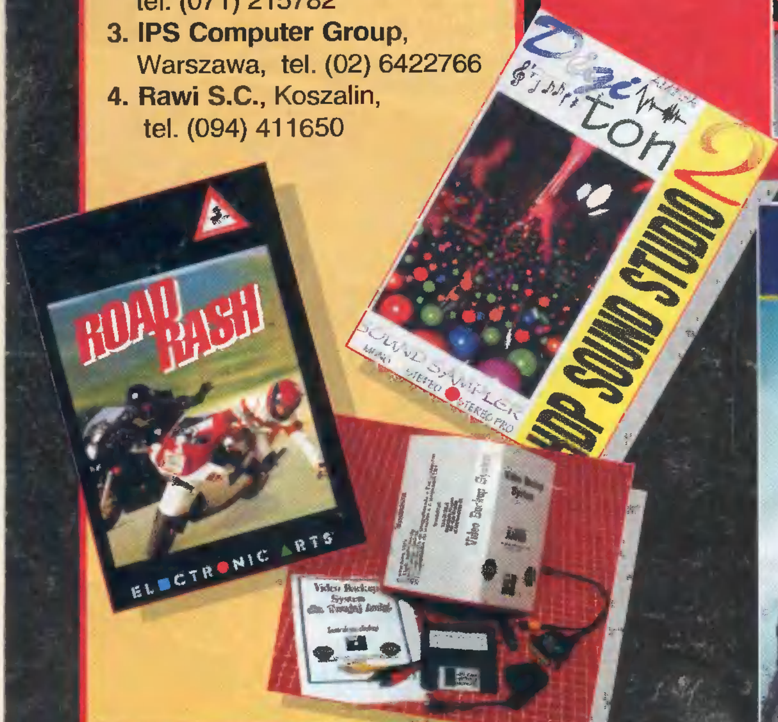


*Sen*

**ANDRZEJ KRYŃSKI**

## FUNDATORZY NAGRÓD

1. **Magurex**, Piastów, tel. (02) 7237505
2. **HDP Electronics**, Wrocław, tel. (071) 215782
3. **IPS Computer Group**, Warszawa, tel. (02) 6422766
4. **Rawi S.C.**, Koszalin, tel. (094) 411650




**ALBOWIEM TEN KTO MALUJE, WYNAGRODZONY ZOSTANIE**